SETEMBRO- OUTUBRO — 1952

VOL. XXVII N. 9-10

Revista de Agricultura

Publicação bi-mensal de ensinamento teórico e prático

DIRETORES

Prof. N. ATHANASSOF † Prof. CARLOS T. MENDES

Prof. OCTAVIO DOMINGUES Prof. S. de TOLEDO PIZA Jr.

Prof. PHILIPPE WESTIN C. de VASCONCELLOS

REGISTRADA NO D. I. P. sob n. 11.867

SUMÁRIO

Prof. Jayme Rocha de Almeida — Ação da Vinhaça na Saúde Pública .. 269

Alceu de Arruda Veiga — Detalhes estudados nas essências florestais .. 275

Dott P. Bellini — A importância dos caracteres da pele e do pêlo no julgamento dos bovinos leiteiros (trad. de A. M. Peixoto) .. 279

A. Mendes Peixoto — Arraçoamento de vacas leiteiras .. 284

Domingos Gallo — Coccídeos dos cítrus .. 293

Adiel Paes Leme Zamith e Luiz Gonzaga E. Lordello — Nota sôbre um Filarídeo causa mortis do "galo da campina" (Paroaria dominicana (L.), Passeriformes, Fringillidae) .. 301

G. Monteiro Junqueira — Nota sôbre o coleóptero Rutelídeo Bolax flavolineatus (mannerh., 1820) — o "Besouro Pardo" .. 307

Alfredo Saad — Algumas das principais causas do desgaste excessivo dos motores nos tratores agrícolas .. 313

Notícias e Análises Bibliográficas .. 319

Notas e Notícias .. 325

Êste número contém 68 páginas de texto

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE 20 JAN 1953

LIVROS ÚTEIS

aos agricultores, criadores e agrônomos

PROF. N. ATHANASSOF

Manual do Criador de Suinos (4.ª edição) Cr.$100,00
Manual do Criador de Bovinos (5.ª edição) Cr.$
Origem do Porco Doméstico Cr.$ 3,00

PROF. OCTAVIO DOMINGUES

A margem da Zootecnia Cr$ 40,00
Noção de espécie e raça em Zootécnia Cr.$ 3,00
Plano de acasalamento na exploração do gado leiteiro Cr$ 5,00

PROF. A. DI PARAVICINI TORRES

Melhoramento dos Rebanhos Cr.$ 40,00
Raças que interessam o Brasil — Bovinas, equinas, asininas, ovinas, caprinas, suinas Cr$ 30,00
Animais da Fazenda Brasileira Cr.$ 100,00

PROF. S. de TOLEDO PIZA JUNIOR

O Citoplasma e o núcleo no desenvolvimento e na hereditariedade Cr.$ 50,00

PROF. RENÉ STRAUNARD

Obstetrícia Veterinária Cr.$ 35,00

PROF. ORLANDO CARNEIRO

Construções Rurais — 5.ª edição 1952 — Um livro completo Cr$ 450,00

AGR.-SILVICULTOR PAULO F. SOUZA

Tecnologia de Produtos Florestais Cr$ 80,00
Indústria Madeireira Cr$ 80,00

PROF. LUIS SILVEIRA PEDREIRA

Química Orgânica Cr.$ 200,00

JOSÉ' SETZER

Contribuição para o Estudo do Clima do E. S. Paulo Cr$ 100,00
Os solos do Estado de São Paulo Cr$ 120,00

Acrescentar mais Cr.$ 2,50 para porte e registro

Encomendas à «REVISTA DE AGRICULTURA»

Caixa Postal 60 — PIRACICABA — Estado de S. Paulo — BRASIL

Revista de Agricultura

Snr. DIRETOR DA REVISTA

O abaixo assinado, desejando obter.....assinatura da REVISTA DE AGRICULTURA, referente ao ano de 19....., remete a importância de

.....

Nome por extenso .....

Residência .....

OBSERVAÇÕES — **Assinatura anual** : porte simples, Cr$ 60,00; registrada, Cr$ 65,00 — Estrangeiro : porte simples, Cr$ 70,00; registrada, Cr$ 75,00 — Para os alunos das Escolas de Agronomia : porte simples, Cr$ 40,00; registrada, Cr$ 45,00 — Número avulso, Cr$ 12,00; número atrazado, Cr$ 15,00 — Quando a assinatura for pedida no meio do ano, o assinante receberá os números atrazados correspondentes

Correspondência : **"Revista de Agricultura"** — Caixa Postal, 60 — Piracicaba — Est. de S. Paulo — Brasil

EXPEDIENTE

«Revista de Agricultura» publica-se de dois em dois meses

Assinatura anual porte simples . . .	Cr$ 60,00
Assinatura anual registrada	Cr$ 65,00
Assinatura anual — Estrangeiro — Porte simples	Cr$ 70,00
Assinatura anual — Estrangeiro — Registrada	Cr$ 75,00

Assinatura anual para os alunos das Escolas de Agronomia:
Porte simples Cr$ 40,00 — Registrada Cr$ 45,00

Número avulso Cr$ 12,00 — Número atrazado Cr$ 15,00

Anúncios a contratar — Quando a assinatura for pedida no meio do ano, o assinante receberá os números atrazados correspondentes

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos seus autores

Pede-se citar o autor e a «Revista de Agricultura» quando se fizer a transcrição ou referência aos trabalhos originais editados aqui

Redação e oficinas; Rua Morais Barros n. 825 — Piracicaba

CORRESPONDÊNCIA:

REVISTA DE AGRICULTURA

Caixa Postal, 60

PIRACICABA - Estado de São Paulo - BRASIL

SÃO NOSSOS CORRESPONDENTES

T, Acre — Eng. Agrônomo Carlos Alves Neves — Rio Branco

Pará — Eng Agrônomo F. C. Oliveira — Belem

Distrito Federal — Eng. Agrônomo J. P. Godoy — Rio
Eng Agrônomo Milton de Miranda e Oliveira
Universidade Rural

São Paulo — Eng. Agronomo José Calil — São Paulo
Eng. Agrônomo Romeu de Tella — Campinas
Eng. Agrônomo Clóvis Martins Ferreira - Araraquara

Minas Gerais — Eng. Agronomo Ricardo J. Guazzelli—Uberlandia

M. Grosso — Eng. Agr. Sebastião de Campos Borges — Cuiabá

Alagoas — Eng. Agr. José Clóvis de Andrade — Maceió

Paraná — Eng. Agrônomo Cáio Graccho Pereira — Curitiba

Rio Grande do Sul — Eng. Agronomo Joaquim I. Silveira da Mota — Pelotas.

REVISTA DE AGRICULTURA

PUBLICAÇÃO BI-MENSAL
DE ENSINAMENTO
TEÓRICO E PRÁTICO

DIRETORES:
Prof. N. Athanassof
Prof. Octavio Domingues
Prof. S. T. Piza Junior
†Prof. Carlos I. Mendes
Prof. Ph. W. C. Vasconcellos

Vol. 27 Setembro - Outubro N.º 9 - 10

AÇÃO DA VINHAÇA NA SAÚDE PÚBLICA

Prof. Jayme Rocha de Almeida

A vinhaça que comumente é lançada nos cursos dágua, além da mortalidade dos peixes e outros animais, da modificação da flora e da fáuna dos rios, do mau cheiro produzido pela putrefação da sua matéria orgânica coloidal, ainda ocasiona a poluição dos cursos dágua de serventia comum.

Mas, o que vem a ser poluição da água ?

Louvando-nos na opinião do incansável pesquisador patrício Francisco Bergamim, poderíamos dizer que a **poluição é a introdução na massa líquida de qualquer elemento que lhe é estranho. Mesmo quê êsse elemento constitua uma riqueza, é poluída a água que o carreia.**

"Êste é o sentido mais lato da palavra, que sofre restrições dos pontos de vista sanitário e o da proteção da fáuna e flora aquáticas. Uma determinada taxa de argila ou de algas num manancial é considerada poluição quando a água é destinada ao abastecimento público, ao passo que não representa uma

diminuição da sua qualidade se encarada do ponto de vista da proteção dos seres vivos aquáticos."

Treis elementos permitem avaliar a extensão e o grau de poluição de um curso dágua onde se fazem descargas de vinhaça : o B. O. D. , o O. D. e o balanço do O das águas.

O **B. O. D.** vem a ser a quantidade de oxigênio que uma determinada água poluida necessita para oxidar a matéria orgânica até um certo grau, transformando as substâncias poluidoras em compostos estáveis e inócuos. Assim, uma água que tenha um B. O. D. igual a 5 p. p. m. (partes por milhão) significa que cada litro vai consumir 5 mmg de oxigênio para tornar-se estável.

Apresentando a vinhaça um B. O. D. de 12.000 a 20.000 p. p. m. exige, portanto, uma demanda de oxigênio muito grande às transformações bioquímicas que resultam na estabilização ou mineralização das substâncias putrescíveis nela contidas.

O **O. D.** ou oxigênio dissolvido, que se encontra disponível nas águas e proveniente do ar, da ré-aeração, da fotosintese da vegetação aquática clorofilada, dos nitritos e dos nitratos, é o melhor índice que possuimos para julgar da qualidade de uma água. Esta importância resulta do fato de que o oxigênio é indispensável em todos os processos biológicos. Êste oxigênio é absorvido para satisfazer as exigências do B. O. D.

A relação entre o B. O. D. e o O. D. é o que se chama Balanço do Oxigênio das águas.

É evidente que se o O. D. é maior que o B. O. D. haverá **superavit** de oxigênio: o balanço do oxigenio será positivo e a água será imputrescível. Se o O. D. é igual ao B. O. D., não haverá saldo de oxigênio: o balanço do oxigênio será zero, mas a água ainda será estável. Se o oxigênio dissolvido (O. D.)

é menor que o requerido (B. O. D.) o balanço do oxigênio da água será negativo e ela putrescível.

As reações que envolvem a mineralização da matéria orgânica da vinhaça constituem verdadeiras oxidações e se processam principalmente à custa do oxigênio dissolvido na água. Daí resulta que, sendo o B. O. D. da vinhaça superior ao O. D. a consequência natural é a completa desoxigenação do rio. Quando isto se dá, a matéria orgânica se decompõe anaeròbicamente putrefazendo-se com produção de mau cheiro e gôsto desagradável podendo, mesmo, chegar na fase de produção de gases tóxicos.

Examinando-se as condições do rio Piracicaba, chega-se à triste conclusão de que o nosso rio revela uma poluição gradativamente crescente. Ainda que, bacteriològicamente satisfatória, a água fornecida aos piracicabanos, em certos anos de maior estiagem, apresenta cheiro desagradável, gôsto estranho adocicado, côr anormal, turbidez fora do comum e um B. O. D. espantosamente alto, superior a 9 partes por milhão. A nossa legislação considera toleràvelmente normal uma água que tenha um B. O. D. igual ou inferior a 5 p. p. m. (partes por milhão).

Nossos usineiros precisam se convencer de que cometem um crime de lesa-pátria promovendo a poluição das águas de serventia comum com a aplicação cômoda da vinhaça nestes cursos dágua. Não devemos nos esquecer de que o uso de águas poluídas constituem, pela possibilidade da presença de germens patogênicos, uma ameaça permanente a Saúde Pública, não devendo siquer, ser usadas para fins recreativos ou como elemento de gôzo.

E a solução do problema da vinhaça ?

A solução do problema do escoamento da vinhaça foi resolvido pelo Instituto Zimotécnico de modo que já é possível

limitar UM PRAZO PARA QUE AS DESTILARIAS DE AGUARDENTE E DE ÁLCOOL DE SÃO PAULO SE APARELHEM CONVENIENTEMENTE NO SENTIDO DE DAR cumprimento às leis tendentes a evitar a contaminação e poluição das águas litoreais ou interiores, correntes ou dormentes.

Verificado experimentalmente que, ao contrário do que se afirmava dògmaticamente, a vinhaça, qualquer que seja o seu tipo e o seu grau de acidez, quando incorporada ao solo, pela decomposição microbiana da sua matéria orgânica coloidal neutraliza ou alcaliniza o solo, melhora suas propriedades físicas e químicas, aumenta o poder de embebição para a água, ocasiona maior retenção de sais minerais, restaurando, conservando ou aumentando a fertilidade dêste solo, estava encontrada a solução do problema do escoamento da vinhaça como um fertilisante precioso.

O Instituto Zimotécnico, graças a ajuda material do Instituto do Açúcar e do Álcool resolveu o problema da vinhaça adotando e recomendando as seguintes prescrições:

1 — Algum tempo antes de iniciar a safra, arar, gradear e sulcar o terreno em curvas de nível ou cortando as águas, em linhas distanciadas de 1,30 a 1,60 metros, uma da outra, conforme o sistema normal de plantio adotado na usina, numa área correspondente ao volume total da vinhaça que irá ser produzido durante a safra da destilaria:

2 — Êste volume total de vinhaça poderá ser calculado, embora muito grosseiramente, multiplicando-se por 10 a produção provável de álcool ou de aguardente que se pretende fabricar na safra;

3 — Dividindo-se o número total de litros obtidos por . . . . . 2.400.000 ter-se-á a área de terreno que precisará ser arada e sulcada pouco antes do início da safra e, expressa em alqueires paulistas;

4 — Fazer a distribuição diária no terreno sulcado com a vinhaça que vai sendo produzida nos alambiques ou nas colunas destilatórias, obedecendo ao critério de que as doses mais aconselháveis variam de 500.000 a 1 milhão de litros por hectare ou sejam, em números inteiros, de 1.200.000 a 2.400.000 litros por alqueire paulista (24.200 m2). As doses crescem na razão inversa da qualidade da terra e quanto peor a terra mais evidentes serão os resultados;

5 — A distribuição poderá ser feita por gravidade, com auxílio de bombas Duplex de bronze e canalisações de cobre ou por meio de carros-tanques de madeira, de .... 3.000 a 10.000 litros de capacidade, de acôrdo com as condições locais de cada fábrica e topograficas da região;

6 — Em Janeiro, para o plantio de canas de ano e meio que são as mais recomendáveis, distribuir as mudas a 15-20 centímetros uma da outra, cobrir com 8 a 10 cm de terra e daí por deante seguir os tratos culturais comuns da cultura de cana;

7 — Onde houver necessidade pode-se fazer o plantio da cana uma semana depois de aplicada a vinhaça no solo permitindo, desta maneira, ampliar largamente o período de plantio da cana, sem perigo de falhas por falta de chuvas;

8 — Uma adubação feita na base de 2.400.000 litros de vinhaça por alqueire correspondente a uma pesada adubação orgânica e mineral, que poderá ter uma duração mínima de 4 anos.

O Instituto Zimotécnico, da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", em defesa dos interesses da União chama a atenção dos senhores industriais que se dedicam à fabricação do álcool ou da aguardente, dos senhores Prefeitos

municipais, dos senhores médicos chefes de Centros e Postos de Saúde, higienistas e sanitaristas, dos senhores Secretários e Ministros de Estado, dos senhores Governadores dos Estados da União e do senhor Presidente da República que, NÃO MAIS SE JUSTIFICA PERMANECER COMO LETRA MORTA O DISPOSTO EM DEZENAS DE ARTIGOS DE LEIS E DECRETOS QUE REGULAMENTAM O PROBLEMA DO ESCOAMENTO DA VINHAÇA.

O Instituto Zimotécnico está à disposição de todos os fabricantes de aguardente e álcool para estudar a melhor solução para o seu caso e para o estabelecimento de campos experimentais de demonstração em suas terras, dentro das suas modestas possibilidades materiais.

.....

Manual do Criador de Bovinos

BREVEMENTE

A Fazenda de Criar, Raças e Tipos, Alimentação, Criação, Engorda, Produção de Leite e Trabalho, Higiene e Moléstias

5a. EDIÇÃO REVISTA E AUMENTADA — 1952

Prof. NICOLAU ATHANASSOF

Ex-Catedrático de Zootecnia Especial da Escola Superior de Agricultura «Luiz de Queiroz» da Universidade de S. Paulo

Pedidos à

EDIÇÕES MELHORAMENTOS - C. Postal 8120 - S. Paulo
e a REVISTA DE AGRICULTURA - C. Postal 60 - Piracicaba

PREÇO Cr$

Detalhes estudados nas essências florestais

Alceu de Arruda Veiga
(Horto Florestal de Batatais)

Todos nós silvicultores, procuramos sempre propagar essências florestais com o intuito principal de propiciar rendas inesgotáveis ao fazendeiro. Há como que um entrosamento entre a **SILVICULTURA** pròpriamente dita e a **ECONOMIA FLORESTAL**, visando um objetivo comum. A floresta, o meio físico e o homem, lutarão por um mesmo fim e, do equilíbrio que surgirá em suas relações recíprocas, resultará o benefício de que deverá auferir o proprietário de áreas arborizadas.

Autores extrangeiros, onde a silvicultura está atingindo graus bastante perfeitos, procuram sempre interpretar o indivíduo lenhoso como uma resultante das influências climáticas do meio em que vivem, dentro de certos limites em que há, também, a intervenção de outros fatores de igual importância. Procuram, ao mesmo tempo, interpretar a própria qualidade de madeira, com vistas diretas em suas camadas anuais de crescimento, estabelecendo, por assim dizer, uma íntima correlação entre as formações primaveris ou outonais com o desenvolvimento qualitativo de cada indivíduo. Nestas condições, quer estejam lidando com essências resinosas ou folhosas, traduzem o maior ou menor valor do material lenhoso por intermédio do maior ou menor expessamento no outono ou na primavera.

Outro assunto muito debatido em literaturas extrangeiras e que deveria merecer a nossa maior atenção, é o que concerne ao estudo comparativo entre o vigor vegetativo das árvores e a fase de início do amadurecimento do lenho : há escolas que propugnam por uma perfeita equivalencia entre a maior ou menor atividade vegetativa das plantas com a referida maturação, embora existem exceções bastante conhecidas no meio florestal.

A montagem de estações meteorológicas em nossos Hortos Florestais, seria outro ponto de suma relevância a ser considerado pelos silvicultores, porque até hoje não há, por assim dizer, uma base sólida com a qual se possa responder às perguntas referentes à possível ligação entre a floresta e a chuva. Aliás, autores há que afirmam existir um insignificante acréscimo pluviométrico nas áreas arborizadas, enquanto que outros chegam a provar a inoperância de tais afirmativas, porque se baseiam na assertiva segundo a qual a maior ou menor quantidade de chuva é dependente da maior ou menor quantidade de vapor dágua existente na atmosfera. Para isso, tratam de demonstrar que as formações florestais, pela evaporação e transpiração, perdem menor quantidade de vapor dágua do que as plantas herbáceas, tal o seu maior poder de retenção. Donde resulta o raciocínio pelo qual não há por que achar que o reflorestamento decida sobre o aumento da queda pluviométrica.

Todavia, dizem os estudiosos, o assunto é bastante delicado, envolvendo noções de humidade absoluta e relativa, de precipitações chamadas ocultas, etc, e só estudos acurados nos conduziriam a resultados práticos.

É preciso que se conheça, no entanto, a nossa opinião a respeito: dado o valor da floresta como propulsora da maior infiltração das águas pluviais, da sua maior retenção, da sua ação benéfica contra as erosões, diminuindo a velocidade de escoamento das enxurradas, além de outras inúmeras vantagens constantemente mencionadas (fixação das dunas, higienização, etc) o reflorestamento deve fazer parte das nossas principais cogitações...

Hoje em dia, a nossa silvicultura já está sendo encarada mais sob o ponto de vista de **ciência** do que pròpriamente como **arte**, si bem que prefiramos interpretá-la como **ciência e arte** concomitantes. Devido, pois, ao seu maior grau de evolução, procura-se introduzir nela os conhecimentos atualizados da Florística, da Genética e da Ecologia, com reais vantagens para o técnico, porque terá meios de conhecer não só a origem

das espécies, como o seu aspécto característico em cada região do globo terrestre e a pròpria interdependência da planta para com o meio em que vive.

É por demais sabido que a flora terrestre apresenta uma fisionomia como que deturpada pelo trabalho de interfêrencia do homem, cuja influência (antropofilismo) é dirigida no sentido de criar povoamentos úteis à própria coletividade. No entretanto, é preciso frisar, fatores diversos atuam sobre o vegetal, do que resulta a multiplicidade de sua distribuição nas diferentes regiões do nosso planeta. Citemos, como ilustração, os seguintes: fatores climatéricos, — umidade, luz, temperaratura, chuvas e ventos; — os fisiográficos, — declividade do solo, exposição, altitude, etc; — os edáficos, — estado fisico e composição química do solo — e os fatores bióticos.

Questão também debatida entre os silvicultores é aquela que se correlaciona com as gemas adventícias e proventícias, surgindo da sua intervenção no regime de talhadio, os mais diversos conselhos: há mesmo quem opine pelo corte da planta durante os meses de repouso vegetativo, para que dê margem à utilização das gemas dormentes, sempre mais vantajosas que as primeiras, si bem que outros fatores regulem a sua maior ou menor brotação.

Todos os Hortos Florestais localizados em zonas de campos, — savanas e campinas —, poderiam, muito bem, paralelamente com os ensáios que realizassem sobre essências florestais provenientes de zonas bem distintas, introduzir com afinco o estudo completo a respeito das plantas endêmicas. Lá estariam apenas o "pau terra" **(Qualea grandiflora - Vochysiaceae)** e a "sucupira" **(Bowdichia virgilioides - Leg.)** para não citar uma lista interminável de plantas caracterizadas pelo seu sub- xerofitismo, ao lado do "pinheiro brasileiro" **(Araucaria angustifolia - Araucariaceae)** da "embuia" **(Phoebe porosa - Lauraceae)** e de outras cuja zona de origem fosse bem diversa sob o ponto de vista fitogeográfico.

Um estudo de tal jaez seria de interêsse não só pela constatação do comportamento comparativo entre plantas extru-

turalmente diferentes, como também por proporcionar observações correlatas à transição de adatabilidade, digamos, de um hidrofilismo ou talvez de um higrofilismo para um sub-xerofitismo patente. Aliás, há exemplos frisantes da transposição de essências florestais halófilas para zonas que primam pela ausência do cloreto de sódio, sem que se verifique qualquer prejuiso a tais indivíduos. Naturalmente há que notar certas modificações em determinados orgãos sem, no entretanto, prejudicar o seu desenvolvimento normal.

Outras vezes, encontramos árvores localizadas em "andares" muito elevados e que, disseminadas em "horizontes" inferiores chegam a apresentar crescimentos dentro dos característicos de sua **arborescência,** muito embora o seu **porte** apresente diferenças distintas do seu conjunto morfológico específico...

Assunto também atualizado é o que se acha intimamente ligado com a confecção de tabelas dendrométricas, para as quais os pesquisadores se valem dos recursos próprios e específicos de cada planta. Assim é que, procuram aplicar não só as fórmulas de um paraboloide, de um cone, de um cilindro, etc, em conexão com o "coeficiente de forma", do que resultam elementos preciosos para a estimativa real do volume do indivíduo. Há que acrescentar aqui, o que já foi feito por Smalian e Huber, sem deixar de mencionar Leduc, cuja tabela de fatores foi simplificada pelo Prof. Philipe Westin Cabral de Vasconcelos, com o estabelecimento de dados que muito facilitam sua compreensão.

Finalmente, desejamos fazer breve referencia às micorrizas, encontradas em florestas ricas em humus. É necessário que se dê melhor atenção a esta questão de particular interêsse ao silvicultor, procurando conhecer com maiores detalhes os fungos que intervêm na sua constituição, visando ao mesmo tempo verificar si é encontrado, tão sòmente, o estado simbiótico ou si há mesmo possibilidade de um posterior parasitismo, como querem os estudiosos no assunto...

A importância dos caracteres da pele e do pelo no julgamento dos bovinos leiteiros

Dott. P. Bellini - Rivista di Zootecnia
Ano XXV, Febbraio, 1952, nº 2.

Trad. de A. M. Peixoto

Embora as pesquisas biométricas no campo do julgamento tenham diminuido a importância da avaliação pelo aspecto exterior dos animais, tendo demonstrado que a correlação entre os caracteres de conformação e a aptidão leiteira tem um valor relativo, e em certos casos, absolutamente negativo, na prática zootécnica os indivíduos são frequêntemente avaliados com base únicamente em sua própria conformação, e em particular, naqueles caracteres exteriores que os melhoristas e zootecnistas consideram mais ou menos correlacionados com cada função econômica.

No julgamento de vacas de leite, numerosos são os caracteres que mantêm relação com a aptidão leiteira. Mas, na prática do julgamento dêstes animais é preciso ter em conta, não sòmente os diversos caracteres correlacionados, mas também, saber atribuir a cada caráter o valor que êle efetivamente tem, afim de não super-estimar alguns caracteres e sub-estimar outros.

Entre os carasteres exteriores mais importantes no julgamento da vaca leiteira, estão aqueles relacionados com o úbere e as veias mamárias. Sôbre êste ponto os zootecnistas estão de acôrdo. Porém, tal não acontece com outros caracteres, por exemplo, aqueles que dizem respeito a pele e aos pêlos. Na verdade, todos os práticos levam em consideração a pele e os pêlos na avaliação da vaca de leite, mas poucos são os que sabem avaliar justamente seus característicos, mesmo porque escas-

sos são os dados objetivos sôbre a correlação entre a pele os pêlos e a aptidão leiteira.

Sôbre o assunto, uma contribuição pessoal, baseada em observações e pesquisas, foi apresentada pelo dr. Feuersanger, e vale a pena dar a conhecer as suas conclusões.

Feuersänger fez suas observações em 768 vacas - das quais naturalmente podia conhecer a produção leiteira - procurando verificar a correlação entre os caracteres de conformação e particularmente aqueles relativos à pele e aos pêlos, e a aptidão leiteira. Pôde assim estabelecer que cada caráter tem valor diferente na apreciação da aptidão leiteira, e que os caracteres referentes aos pêlos e à pele, vêm em importância, logo após aqueles que dizem respeito ao úbere e veias mamárias.

A grande importância da pele e dos pêlos no julgamento da aptidão leiteira se baseia na sua estreita relação com a atividade nervosa do animal, já que tanto a epiderme, como a pele, têm a mesma origem embriológica do sistema nervoso central, pois provêm do folheto externo ou ectoderme. E é inegável a existência de uma relação entre o sistema nervoso central e a produção leiteira de uma vaca. De outro lado, a pele e os pêlos devem ser considerados como o espelho das trocas orgânicas do animal. E, além disso, o úbere tambem é de origem ectodérmica.

No exame da pele é necessário ter em conta três qualidades, a saber : espessura, estrutura e maciez. Acredita-se, geralmente, que a pele fina seja um índice de aptidão leiteira, mas pesquisas feitas por Leroy, Borgioli e outros, não confirmaram esta correlação. A explicação disto está no fato de que ao se medir a espessura da pele, não se deve considerar o tecido conjuntivo subcutâneo e a graxa que muitas vezes o acompanha, pois senão a pele poderá parecer mais espessa, do que em realidade é. Na avaliação da pele, diz Feuersänger, é preciso antes de tudo, evitar confundir pele espessa com pele grosseira, como

frequentemente acontece na prática. É neccesário, além disso, verificar se a espessura da pele é devida efetivamente à espessura da derme ou ao desenvolvimento do tecido subcutâneo e do panículo adiposo. Êste último é um caráter negativo, porque está a demonstrar a tendência dos bovinos em transformar os elementos nutritivos em graxa e não em carne. Neste caso, a própria glândula mamária apresentar-se-á mais ou menos infiltrada de gordura, com prejuizo do tecido glandular, ao qual se deve a secreção de leite.

Mas, se o caráter "espessura da pele" pode ser ilusório na avaliação da qualidade leiteira, o caráter "pele macia e elástica", é pelo contrário um índice de bôa aptidão. Um outro carater positivo se refere à estrutura da pele, que deve ser granulosa-elástica, e solta, isto é, fàcilmente destacável do tecido de sustentação.

Todos êstes caracteres, por conseguinte, não são mensuráveis, mas podem ser avaliados através do tacto, entrando pois em jôgo a habilidade e a prática de cada um. Além de tudo, na avaliação dêstes caracteres é necessário ter em conta a raça, o regime de criação, a estação do ano, o estado de saúde e de nutrição da vaca.

Dürst considera a natureza da pele e dos pêlos como índices externos da atividade das glândulas mais importantes do corpo, e particularmente da tiroide. O próprio Dürst constatou que uma redução na atividade da tiróide era acompanhada pela formação de uma epiderme fina, e por um grande desenvolvimento da derme e do tecido conjuntivo subcutâneo. Pelo contrário, em animais com hipertiroidismo Dürst verificou grande desenvolvimento da epiderme - umas 4 vezes o normal - e escasso desenvolvimento do tecido conjuntivo subcutâneo. Todavia, se existe forte influência da tiróide sôbre a secreção láctea, o que parece provável, êste ponto merece ainda uma verificação, através de investigações posteriores.

No exame dos pêlos e seus efeitos sôbre a aptidão leiteira torna-se necessário, antes de tudo, considerar a espessura do próprio pêlo, e depois, sua elasticidade e untuosidade. O fato dos pêlos ser mais ou menos densos, não tem importância, pois que isso depende sobretudo do regime de criação a que o animal se acha submetido.

Como se sabe, na estrutura do pêlo, contam-se 3 camadas: a cutícula, camada superficial finíssima; o cortex, camada intermediária mais ou menos espessa, e a medula, na parte central. Do desenvolvimento do cortex depende a espessura, a maciez e elasticidade do pêlo. Não é necessário seccionar o pêlo e examiná-lo ao microscópio para julgar o desenvolvimento do cortex, já que isto se pode fazer mediante o tacto:- o pêlo com cortex espesso é duro ao tacto, enquanto o pêlo com cortex fino, apresenta-se macio e elástico. Os práticos quando encontram uma vaca com pêlos duros, costumam dizer muito expressivamente, que "a vaca tem um fio de ferro no pêlo", e consideram com razão, êste caráter como índice seguro no julgamento da aptidão. Feuersänger, através de observações, confirmou plenamente êste fato. Também, nos touros, o pêlo duro é considerado como um sinal negativo, pois, suas filhas, provàvelmente, apresentarão o mesmo caráter.

Na avaliação do pêlo, além da espessura e da dureza, deve-se levar em canta a elasticidade, o brilho e a untuosidade. O brilho do pêlo é considerado, antes de tudo, como índice de bom estado de saúde do animal, assim como os pêlos de côr opaca, geralmente, indica saúde deficiente. Êste caráter porém, segundo Feuersänger, é menos correlacionado com a aptidão láctea que a grossura do pêlo. A untuosidade depende essencialmente do desenvolvomento da glândula sebácea da pele, e tendo esta glândula a mesma origem ectodérmica do úbere, é de se acreditar que a untuosidade seja um índice positivo na avaliação da capacidade leiteira. Verdade é, que tanto o brilho como a untuosidade do pêlo são influendiados pelas condições de manêjo e regime alimentar.

No julgamento da aptidão leiteira na vaca, os caracteres do úbere, da pele e dos pêlos devem constituir, sugundo Feuersänger os elementos básicos, mas subordinados a êles existem outros mais, relativos ao tipo, forma do corpo e constituição geral.

O tipo deve ser considerado como um característico correlacionado com a natureza da produção; assim, o tipo de bovino para leite difere bastante do tipo de bovino para corte ou trabalho.

Quanto aos caracteres de conformação, êles em geral apresentam fraca correlação com a aptidão leiteira, e em alguns casos não apresentam correlação alguma. Todavia, também devem ser levados em conta, afim de se emitir um juizo mais correto, pois alguns dêstes caracteres são expressão de uma vida produtiva mais ou menos longa, como por exemplo. o desenvolvimento da caixa toráxica.

Finalmente atribue-se grande importância ao exame da constituição geral da vaca, não tanto pelas suas relações com a aptidão leiteira, mas com a saúde do animal e duração do período de lactação.

Cincluindo Feuersänger resume, na seguinte tabela, a graduação, segundo a importância, dos vários característicos que devem ser considerados no julgamento da vaca leiteira :

I) Sinais do 1.º grau:
   a) do úbere, considerado no seu conjuto e nas relações com os seguintes caracteres particulares: posição e forma; forma e disposição das têtas; consistência; veias mamárias.
   b) da pele, considerada segundo seus característicos: maciez, estrutura e elasticidade, espessura.
   c) dos pêlos, considerados no seu conjunto, e nas relações com os seguintes característicos: espessura, maciez, brilho e untuosidade.
II) Sinais do 2.º grau: do tipo leiteiro.
III) Sinais do 3.º grau: da forma e constituição geral.

ARRAÇOAMENTO DE VACAS LEITEIRAS

A. Mendes Peixoto
Assistente de Zootecnia - 5.a cadeira

A alimentação há de constituir sempre a pedra fundamental de toda criação, mormente daquelas de cuja produção econômica o homem alcança largos benefícios. Não é de hoje, que zootecnistas e bromatologistas vêm lembrando aos criadores, o valor e a importância da alimentação feita em bases racionais, isto é atendendo às verdadeiras necessidades alimentares dos animais. As vantagens que daí advem, estão mais do que demostradas através do quadro magnífico que se nos oferecem as inúmeras granjas leiteiras espalhadas pelo nosso estado.

Muitos são os métodos de arraçoamento para vacas leiteiras conhecidos entre nós. Porém, o descuido em sua aplicação, ou talvez, a sua não aplicação, com preferência pelos métodos rotineiros, vem contribuindo para negar sua eficiência. Alegam muitos dos que assim procedem, ser difícil ou mesmo impossível a utilização daqueles métodos, pois apesar de satisfazerem plenamente na teoria, na prática pecam pelas dificuldades que o seu emprego acarreta. É preciso lembrar, entretanto, que muitas dessas dificuldades são apenas iniciais, e podem ser contornadas com inteligência e bôa vontade. Enquanto nossos criadores deixarem de lado as normas e princípios de alimentação que a experiência já provou, continuaremos a marcar passo num ramo, que dentro da pecuária de outros paises, mais progressista se torna.

1. Os alimentos

Os alimentos usados no arraçoamento do gado, de um modo geral, podem ser divididos em volumosos e concentrados. Entre os primeiros estão as forragens grosseiras e aquosas, tais como: capins, fenos, silagens, cana, mandioca, frutos, palhas, etc. Os concentrados são alimentos que possuem grande valor nutritivo em relação ao seu volume, isto é, contêm muita energia

concentrada em pequeno espaço. São êles, os farelos de oleaginosas (algodão, amendoim, gergelim, soja, côco, etc.), refinazil, milho desintegrado com palha e sabugo, milho desintegrado com grãos e sabugo, milho em grão, farelo de mandioca, farelos finos e grossos dos cereais (trigo, arroz, etc.).

Para apreciar convenientemente o valor dos diversos alimentos, torna-se necessário conhecer os seus princípios nutritivos: proteinas, graxas, hidratos de carbono, minerais e vitaminas. As **proteinas** são compostos essenciais à vida dos animais, e entram na composição da carne, leite, unhas, chifres, etc.. Um animal que produz carne intensamente, através de um rápido crescimento, ou produz leite em abundância, precisa de proteinas em sua alimentação, para poder crescer e dar leite econômicamente. Se bem que muitos concentrados sejam ricos em proteinas, nem todos são alimentos protêicos, e assim, o fato do animal receber grandes doses de concentrados, não significa que suas necessidades de proteina estejam sendo satisfeitas. Os cereais, como o milho, o trigo e o arroz, são pobres em proteinas, e em geral incompletas. As sementes de leguminosas são alimentos por excelência protêicos. A soja, por exemplo, é a mais rica em proteinas das sementes comumente usadas na alimentação dos animais; os farelos de leguminosas (folhas, sementes e caules) além de serem mais baratos, apresentam alto teôr em proteinas (35 a 45%). As forragens verdes, enquanto novas, possuem proteinas de certo valor, especialmente para os ruminantes. As forragens de leguminosas suplementam de forma admirável os grãos de cereais, pois não sòmente são ricas em proteinas, como também corrigem as deficiências protêicas daqueles concentrados. O teôr de **graxas** é, em geral, baixo nas forragens volumosas, e mais alto nos concentrados. As graxas ao se queimarem no organismo, proporcionam calôr e energia. Os **hidratos de carbono** (açucares, fibra, etc.) do ponto de vista alimentar, se diferenciam das graxas por apresentar menor reserva de energia. As **fibras** constituem a parte que proporciona maior volume na alimentação dos ruminantes, e

o seu teôr varia não só entre as várias espécies de forrageiras, mas também, dentro de uma mesma forragem, de acôrdo com seu grau de maturação. Assim a fibra bruta de um pasto verde em pleno crescimento, é utilizada mais fàcilmente que a fibra bruta da palha de trigo; também, a fibra bruta do "colonião" é melhor aproveitada, quando o capim é novo, do que quando sementeando, isto é, num estágio mais adiantado de desenvolvimento. Além disso, a quantidade de proteina nessa época é muito mais baixa. Entre as substâncias **minerais** apresentam maior importância o cálcio e o fósforo. O esqueleto dos animais é formado quasí que exclusivamente de cálcio e fósforo. e êsses dois elementos formam 50 % dos minerais encontrados no leite. Daí a influência decisiva que exercem tanto sôbre o crescimento, como na produção de leite. Os fenos de leguminosas constituem excelente fonte de cálcio, enquanto os grãos de cereais são pobres dêsse elemento. Os concentrados protêicos são muito ricos em fósforo, mas pobres em cálcio. Por sua vez, as leguminosas, em sua maioria, apresentam-se ricas em cálcio, não acontecendo o mesmo com as gramíneas e os grãos de cereais. Também são necessárias na alimentação, as **vitaminas.** Acredita-se, porém, que em nossas condições, apenas duas tenham realmente, importância: A e D, e está provado que elas são imprescindíveis a tôdas as classes de animais. A vitamina A garante o funcionamento normal do organismo, evitando as infecções; tem ainda grande influência sôbre a reprodução, pois sua ausência pode provocar casos de esterilidade. As melhores fontes de vitamina A são as forragens verdes e os fenos de boa qualidade, isto é, de côr verde e com muita folha. A vitamina D contribui eficazmente para evitar o raquitismo, e regula a fixação do cálcio pelo organismo. As forragens, em geral, posuem vitamina D em muito pequenas quantidades. Entretanto são encontradas nas forrageiras certas substâncias (ergosterol), que expostas aos raios solares, são convertidas em vitamina D. Esta conversão se dá sob a pele dos animais.

2. Arraçoamento de vacas leiteiras, em regime de meia estabulação

Os resultados do método que apresentamos são aproximados, mas satisfatórios do ponto de vista prático. Antes, porém, de passarmos à sua descrição convem esclarecer dois pontos básicos.

Chama-se **ração de manutenção,** aquela destinada a suprir as necessidades alimentares do animal, quando não está trabalhando ou produzindo. É, em geral, fornecida pelos alimentos volumosos. **Ração de produção** é a quantidade diária de alimentos que o animal deve receber para satisfazer suas necessidades para uma determinada produção (leite, carne, trabalho, etc.).

Neste método, apenas se considera o teôr de proteina digestível (P. D.) dos alimentos empregados, e sòmente é calculada a ração de produção. Admite-se para efeito de cálculo, que a ração de manutenção, é fornecida pelos pastos, durante a época de chuvas, e pelos pastos mais suplementação volumosa (silagem, feno, cana, capim verde, mandioca, etc.) na época de sêca. Assim, pode-se considerar três tipos de ração de manutenção, de acôrdo com a sua qualidade, a saber :

a) **Rica**: formada por pastos ou silagem ou feno de leguminosas, ou de gramíneas com predominância de leguminosas;
b) **Média**: formada por pastos ou silagem ou feno de gramíneas com traços de leguminosas;
c) **Pobre**: formada por pastos ou silagem ou feno de gramíneas;
d) **Muito pobre**: formada por pastos muito ruins de gramíneas.

A ração de produção é constituida por uma mistura de farelos (concentrados). Seu teôr em proteina digestivel, vai depender da qualidade da ração de manutenção. Pode-se usar o seguinte critério:

Ração de manutenção	P. D. % da ração de produção
Rica	10 - 12
Média	12 - 15
Pobre	15 - 18
Muito pobre	18 - 22

A distribuição da ração de produção é feita de acôrdo com a quantidade de leite produzida por dia e por cabeça. Chamando de P a produção média diária da vaca, a quantidade de ração a receber por dia e por cabeça, pode ser assim expressa:

Produção diária	Quantidade de ração
5 a 10 quilos	P/4
10 a 15 quilos	P/3
acima de 15 quilos	P/2,5

Para sanar as deficiências de minerais que por ventura ocorram, aconselha-se a seguinte mistura: 1 parte de farinha de ossos (degelatinada e de trituração média), 1 parte de pedra calcárea (ou farinha de ostras) e 1 parte de sal comum. Deve-se fornecer, dessa mistura, 3 a 5 % da ração de produção. Periòdicamente convem acrescentar a êsse suplemento mineral, 20 a 30 gramas de iodeto de potássio, para cara 100 quilos. Se o criador dispõe sòmente de sal, pode dar de 1 a 1,5 % da ração de produção.

A título de ilustração, vamos dar o seguinte exemplo de uma ração para vacas leiteiras, em pasto pobre.

Êste cálculo feito na base de 100 quilos de ração, permite calcular depois as quantidades diárias a ser empregadas, para cada alimento.

Alimentos	Qte. (k)	P. D. %	P. D.	Obs.
Milho desintegrado com palha e sabugo	30	3,7	1,11	O teor em proteina digestivel da ração acha-se dentro dos limites estabelecidos, isto é, entre 15 e 18%
Farelo grosso de trigo	20	9,7	1,94	
Farelo fino de trigo	15	13,0	1,95	
Torta de algodão	20	35,0	7,00	
Refinazil	15	22,2	3,33	
	100	—	15,33	

3. Arraçoamento de vacas leiteiras em regime de campo

O êxito da exploração leiteira no regime de campo reside no correto aproveitamento dos pastos, de tal sorte que ao chegar a sêca, os animais possam contar com alimentos verdes de boa qualidade. Quando tal não acontece - o que constitui o caso geral - é preciso lançar mão de suplementos volumosos, entre os quais sobressaem a cana e a silagem, como os mais recomendáveis, dada sua fácil obtenção.

A silagem só recentemente sofreu u'a maior difusão em nosso meio. Até há pouco tempo sòmente as granjas leiteiras e os estabelecimentos oficiais, faziam uso dêsse alimento. Aumenta, porém dia a dia, o número de fazendeiros com silos em suas propriedades. Uma campanha nesse sentido está sendo organizada na região de Santa Rita do Passa Quatro e São José do Rio Pardo, com a construção de silos do tipo trincheira, a preços bastante baixos, ao alcance de qualquer criador. Constitui a silagem, principalmente a de milho, um alimento aquoso de boa qualidade, palatável de fácil obtenção, e que pode estar à disposição do criador em qualquer época do ano. Empregando-se silos simples, de construção barata e contando-se com uma

produção média de 15 toneladas de milho por hectare, pode se obter aquele suplemento por preço razoável.

A cana de açúcar apresenta também qualidades interessantes. Conserva-se verde durante a época sêca constituindo forragem suculenta e palatável. É de fácil cultura, e produz grande massa, isto é, um hectare rende em média por corte, 40 toneladas de cana forrageira ou 12 toneladas de pontas. Nas usinas e engenhos as pontas são sobras, e como o corte coincide com a sêca, o seu emprêgo na alimentação dos animais é baratíssimo.

Entretanto, como se sabe do estudo das exigências alimentares dos animais, não bastam sòmente os volumosos, que garantem a manutenção. Aos concentrados cabe a tarefa de prover e sustentar a produção, neste caso, de leite. Nos dias que correm, a tendência do criador é usar doses excessivas de apenas um concentrado no arraçoamento de suas vacas, principalmente de torta de algodão. Todavia, mesmo no regime de campo, é possível oferecer aos animais na hora da ordenha, uma ração balanceada, procurando da melhor forma satisfazer suas exigências para produção. Assim, desde que se disponha de cana ou silagem para fornecer às vacas, na base de 15 a 20 quilos, por dia e por cabeça, uma mistura de concentrados com 15 a 16 % de proteina digestível, é o suficiente para garantir a produção de, pelo menos, 10 quilos de leite diáriamente.

Para balancear esta ração, isto é, para lhe dar a quantidade de proteina digestível exigida, um processo muito simples é aconselhado em "Feeding Practices" (1951). Bastará que se conheça a riqueza em proteina digestível dos alimentos. Suponhamos que o criador disponha apenas de milho desintegrado com palha e sabugo (3,7 % de P. D.) e de torta de algodão (35 % de P. D.). Teremos então :

Milho desintegrado com palha e sabugo 3,7

Torta de algodão 35,0

19 partes de milho desinteg.

12,3 partes de torta de algodão

A marcha seguida no esquema acima foi a seguinte: As quantidades em P. D. % fornecidas pelos alimentos são dispostas nos cantos à esquerda do quadro, em cujo centro vai a porcentagem em P. D. que a mistura deve conter, neste caso, 16 %. Por subtração, de acôrdo com as flechas em diagonal, obtem-se as proporções dos alimentos, a serem usadas, e que são escritas à direita. A essa ração, convem acrescentar 3 a 5 % da mistura mineral indicada, ou então na falta desta, 1 a 1,5 % de sal.

.....

3. Literatura consultada

ALBA, J. - Manual de alimentacion del ganado. Union Panamericana. Washigton D. C. 1945.

JARDIM, W. R. - Bromatologia. Apostila. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiros". Piracicaba. 1950.

MORRISON, F. B. - Feeds and Feeding, Abridged. The Morrison Publishing Company. New York. 1941.

FEEDING PRACTICES - Educational Service. National Cottonseed Products Association, Inc. Dallas. 1951.

ORLANDO CARNEIRO

Engenheiro pela Escola Politécnica de S. Paulo
Prof. Catedrático da Escola Superior de Agricultura
"Luiz de Queiroz" de Piracicaba, U. S. P.

Construções Rurais

——— 5a. EDIÇÃO — 1952 ———

Materiais e Peças de Construção — Concreto Armado — Impermeabilizações — Revestimentos Asfálticos — Organização de Orçamentos — Habitações Rurais — Casas de Madeira e Capelas — Instalações Agrícolas — Instalações para : Bovinos, Equídeos, Suinos, Ovinos, Caprinos, Silos, Aves, Coelhos, Abelhas, Instalações Rústicas etc. — Sirgaria — Tanques para Peixes — Construções diversas: Caixas de Água, Piscina, Pontes e Boeiros, Mata Burros, Postes de Concreto Armado, Porteiras, Fornos para Carvão e para Cal, Drenagem, Açudes, Saneamento, Fossas Sépticas, Casas Prefabricadas, etc. — Descrição, Desenhos detalhados e Fotografias

UM LIVRO COMPLETO

À VENDA NAS BOAS LIVRARIAS — PREÇO : Cr$ 450,00

PEDIDOS :

Rua Bernardino de Campos, 84 (Paraiso) — Tel. 31-2972 — S. Paulo

---

IMPORTANTE !

"CITOPLASMA E O NÚCLEO NO DESENVOLVIMENTO E NA HEREDITARIEDADE"

O gen não existe. O cromossômio funciona como um todo.
O Citoplasma é mais importante do que o núcleo
na hereditariedade

Cerca de 146 páginas, 27 figuras e bibliografia

Interessantissimo trabalho da autoria do

Prof. Dr. S. de Toledo Piza Junior

PREÇO: Cr$ 50,00 — À VENDA NESTA REDAÇÃO

COCCIDEOS DOS CITRUS

DOMINGOS GALLO
Assistente de Entomologia da E. S. A. "LUIZ DE QUEIROZ"

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A Citricultura, constitui uma das principais fontes de riqueza quer no meio econômico como na alimentação humana, sendo por conseguinte indispensável a sua plantação. Entretanto, como os Citrus são vegetais perenes e de zona sub-tropical, os insetos encontram durante todo o ano alimento em grande quantidade para a sua manutenção, ocasionando em consequência prejuizos dos mais consideráveis. Entre os insetos que mais danos produzem nas plantas cítricas (laranjeiras, limoeiros, etc.), estão os Coccídeos ou Cochonilhas, denominados vulgarmente de "piolhos das plantas". São insetos da ordem Homóptera, vivendo em grande quantidade como parasitas dos citrus e outros vegetais, fixados nas folhas, hastes, frutos, etc. de onde sugam a seiva. A sua reprodução é enorme e a maioria das espécies são ovíparas, havendo entretanto, espécies vivíparas, e até as que se reproduzem por partenogênese, isto é, sem o concurso dos machos.

Os Coccídeos podem ser **providos** ou **desprovidos de carapaça,** estando neste último caso os que mais danos causam á Citricultura. As larvas ao nascerem, isto é, depois da eclosão dos ovos, saem da carapaça materna e difundem-se pela planta, fixando-se, a seguir, num lugar determinado onde possam sugar a seiva.

Como Coccídeos que possuem **proteção, observamos** nas seguintes especies :

Mytilococcus beckii (Newmann, 1869). Esta espécie é conhecida vulgarmente com os nomes de "escama virgula" ou "escama marisco", devido possuir uma proteção semelhante a

forma de um marisco ou de uma vírgula. A constituição da escama da fêmea é curva e mede cêrca de 3 mm de comprimento ao passo que a do macho é direita e menor. A coloração varia de pardo clara a pardo violeta. São comumente encontradas nas plantas cítricas onde se fixam formando colónias, tornando as folhas, frutos, etc. manchados e ocasionando sérios prejuizos.

Chrysomphalus dictyospermi (Morgan, 1889). Encontra-se nas folhas e nos frutos, formando grandes aglomerações, tornando êstes imprestáveis para o consumo. A fêmea no estadio adulto apresenta a escama de formato oval, de côr pardo clara a acinzentado, medindo cêrca de 2 mm de diâmetro e com semelhança de mamilos. A escama do macho é idêntica, porém, menor.

Chrysomphalus ficus (Ashmead. 1880).É uma espécie semelhante à anterior, diferenciando-se pela forma da escama da fêmea adulta que é circular e de côr violáceo escura. No macho a forma é oval. possuindo a mesma coloração. Essas duas espécies são conhecidas com o nome vulgar de "cabeça de prego".

Pinnaspis aspidistrae (Signoret, 1869). Os insetos desta espécie, vivem de preferência no tronco, hastes e folhas dos Citrus. É fácil a sua distinção porque os machos formam aglomerações cujos aspectos é como se as partes atacadas das plantas estivessem pulverizadas de branco. A escama da fêmea mede 2,5 mm de comprimento e possui coloração pardo clara. O macho é menor e o seu casulo é de côr branca. Causam enormes prejuizos á Citricultura.

Pinnaspis minor (Maskell, 1884). A fêmea tem escama afilada, mede 1 a 2 mm de comprimento e é de côr pardo amarelada. O casulo do macho é branco e bem menor. Êsses Coccídeos são conhecidos com o nome de "escama farinha".

Pseudaonidia trilobitiformis (Green,1896). Vive de preferência nas folhas e nos frutos. Ataca as folhas geralmente na

página superior ao longo da nervura central. A fêmea apresenta escama de formato circular ou oval, achatada e de côr acinzentada com mancha amarelo clara no centro. O casulo do macho é mais achatado e menor.

Entre as principais espécies de Coccídeos **desprovidos de escamas** que acarretam sensíveis perdas nas plantas cítricas, citaremos as seguintes:

Coccus hesperidum (L., 1758).A fêmea é de forma oval, achatada e de consistência mole. Mede 5 mm de comprimento. A sua côr é verde amarelada. Atacam os ramos novos e a face inferior das folhas ao longo da nervurá central. É vivípara e sua presença é notada devido as formigas que são atraidas pelo líquido adocicado que expelem.

Esta espécie bem como as demais desta série, distingue-se do grupo anterior porque geralmente são maiores e o seu corpo é desprovido de proteção.

Coccus viridis (Green, 1889). É uma espécie muito semelhante a anterior. Ataca além dos Citrus o cafeeiro, principalmente no viveiro e muitos outros vegetais. A fêmea tem forma elítica, achatada e de consistência mole. Mede 5 mm de comprimento. A sua côr é verde clara, sem pontuações. A espécie precedente apresenta o dorso com pontuações escuras, servindo como um dos caracteres para a diferenciação dêsses dois coccídeos. Vive também nos ramos novos da planta e ao longo da nervura central da face inferior das folhas.

Saissetia hemisphaerica (Targ. Tozz., 1867). Ataca os galhos e as folhas dos Citrus, além de inúmeras outras plantas cultivadas de onde extraem a seiva, podendo em certos casos, produzir sérios prejuizos. É muito prolifera e se reproduz sem o concurso do macho. A fêmea adulta é de corpo mais ou menos hemisférico, sendo as margens do corpo estreitas e achatadas, medindo cêrca de 3,5 mm de comprimento por 2,75 mm de largura e 2 mm de altura. A sua côr varia de pardo clara

a pardo escura. O seu dorso é de consistência dura, liso e luzidio.

Saissetia oleae (Bernard, 1782). É uma espécie semelhante a anterior, atacando também os Citrus e outras culturas de preferência nas folhas e hastes. A fêmea tem a forma mais ou menos oval, com cêrca de 4 mm de comprimento por 3 mm de largura e 2 mm de altura. É de côr castanho escura, consistência dura, notando-se sôbre o dorso duas carenas transversais e uma longitudinal salientes, formando um desenho que se aproxima da letra **H.**

Pseudococcus citri (Risso, 1813). Esta cochonilha, ataca os Citrus, cana de açúcar, cafeeiro, etc. e muitas plantas ornamentais. A fêmea apresenta o seu corpo recoberto por uma secreção branca, pulverulenta, formando apêndices laterais com cêrca de 17 de cada lado, sendo os 2 posteriores maiores. A sua dimensão é de 5 mm de comprimento. É ovípara. Vive nos galhos, folhas troncos, frutos e até nas raizes ou rebentos das plantas. Conforme a intensidade do ataque, os danos são consideráveis.

Pseudococcus comstocki (Kuwana, 1912). É específico das plantas cítricas. Ataca as folhas, hastes, frutos e as partes subterrâneas. A fêmea desenvolvida, mede 3 mm de comprimento por 2 mm de largura. O seu corpo é revestido por cera, geralmente de côr creme rosada ou cinzenta esverdeada clara. É ovípara. Quando o ataque é intenso, os prejuizos são grandes.

Ceroplastes floridensis (Comstock, 1881). Ataca os Citrus e outras plantas de preferencia nos galhos e folhas, podendo causar alguns danos quando o seu ataque for grande. A fêmea é revistida por uma camada de secreção cerácea de forma quase esférica. A sua coloração é branco escura. Mede 3 mm de diâmetro e 1,5 mm de altura. Na parte dorsal, apresentam uma saliência de forma elítica.

Icerya purchasi (Maskell, 1879). É uma das piores pragas das plantas cítricas. Ataca de preferência as hastes e as folhas ao longo das nervuras de onde sugam a seiva. Êste coccídeo é conhecido vulgarmente com o nome de "pulgão branco". A fêmea adulta, mede 4,25 mm de comprimento por 2,5 mm de largura. A face dorsal do corpo apresenta secreção serosa branca e a face ventral amarelo alaranjada. A sua reprodução é enorme e se processa por partenogênese. Durante o ano pode dar 3 gerações, produzindo cada fêmea até 600 ovos em cada geração. Atingindo o seu máximo desenvolvimento, a fêmea secreta uma substância cerosa branca, semelhante a flóculo de algodão na parte inferior do seu corpo. A secreção assemelha-se a uma almofada, tendo a superfície dorsal e lateral caneluras paralelas e longitudinal. Dentro dessa almofada, a fêmea vai armazenando os ovos, formando assim o que podemos chamar de **ovisaco**, chegando a atingir até cêrca de 10 mm. de comprimento. Embora esta praga seja grandemente nociva à citricultura, é eficientemente controlada por um inimigo natural que se tornou clássico na literatura entomológica, devido a sua eficiência. Trata-se do predador **Rodolia cardinalis** (Mulsant, 1850), conhecido por "joaninha australiana", da ordem Coleoptera, cujos detalhes descreveremos adiante em meios de controle.

PREJUIZOS QUE OCASIONAM

Os prejuizos causados pelos Coccídeos nas plantas cítricas são consideráveis. Pela grande quantidade de líquido que extraem, as plantas vão definhando, podendo chegar à morte As que são protegidas de escamas impedem devido a enorme camada que formam, a transpiração de vegetal, deixando ainda os frutos com mau aspecto e imprestáveis para a exportação,porque mesmo retirando-se as escamas, as picadas permanecem. Além disso, os ferimentos provocados pelas cochonilhas, favorecem

a penetração de micro organismos que vão dar origem às moléstias criptogâmicas como sarnas, podridões, manchas, etc. Diversos dos Coccídeos citados, expelem ainda um líquido adocicado que caindo na planta, favorece o desenvolvimento de um fungo denominado **fumagina**, impedindo a sua respiração. Esse líquido açucarado, atrai para o local certas formigas que vivem em simbiose com os Coccídeos e que além de proteger êstes dos seus inimigos naturais, propagam o fungo para outras plantas.

MEIOS DE CONTROLE

Os Coccídeos, podem ser controlados por meio dos seguintes métodos:

Contrôle biológico. É o contrôle realizado por intermédio dos seus inimigos naturais, os quais devemos protegê-los e facilitar a sua multiplicação na cultura. Os Coccídeos de escamas **Mytilococcus** e **Pinnaspis**, são depredados pela "joaninha" **Pentilia egena** (Muls.). Trata-se de um pequeno besouro com cêrca de 3 mm de comprimento, de côr preto brilhante. As cochonilhas do gênero **Crysomphalus**, são parasitadas por diversos microhymenópteros, sendo o mais comumente encontrado o da espécie **Aspidiophagus citrinus** (Craw). Apresenta-se de côr pardo amarelada, com antenas e patas brancas. Mede 0,7 mm de comprimento. Os Coccídeos desprovidos de escamas dos generos **Coccus** e **Saissetia**, são depredados pela "joaninha" **Azya luteipes** (Muls.) que muito contribui para deminuir o seu número. O adulto desse predador é um pequeno besouro quase hemisférico, medindo 4 mm. A côr do tórax e dos élitros é preto azulado, sendo as patas, antenas e os segmentos abdominais amarelos. Nos élitros, notam-se duas manchas pretas, características. Há ainda um fungo **Acrostalagmus albus** que ataca essas cochonilhas, recobrindo-as de uma camada es-

branquiçada e destruindo-as. O "pulgão branco" **Icerya purchasi** é controlado com eficiência pela "joaninha australiana" **Rodolia cardinalis** (Mulsant). O adulto mede 4 mm de comprimento por 3 mm de largura. A sua forma é oval e a côr vermelho sanguínea sendo a cabeça e os élitros manchados de pretos. O ciclo é aproximadamente de 35 dias, dando 6 gerações por ano. Outro inimigo que muito concorre ao lado dessa "joaninha" para controlar o "pulgão branco" é o díptero **Syneura cocciphila** (Coquillet)..

Contrôle químico. Quando a infestação dos Coccideos for intensa e não se podendo contar com os inimigos naturais, deve-se pulverizar as culturas, utilizando-se com ótimos resultados o **Albolineum** a 1 % (Óleo emulsionado) na razão de 1 Kg para 100 litros de água. Essa aplicação deve ser feita se possível de 15 em 15 dias, para eliminar as formas jovens, isto é, as larvas que emigram, principalmente das cochonilhas de escamas, produzindo nessa época melhores resultados. Sempre que se tratar as plantas com **Calda bordaleza,** deve-se aplicar isoladamente ou em mistura com o fungicida o inseticida, porque os fungos que são inimigos dos Coccídeos morrem e estes aumentam a sua infestação. O **Rhodiatox em pó** a 0,50 %, também produz bons resultados.

A fumigação com gás cianídrico, recobrindo-se as plantas com lona, é eficiente. Entretanto, oferece grande perigo ao homem e necessita de pessoal habilitado e de equipagem adequada. Atualmente entre nós e principalmente com os advento dos pulverizadores modernos providos de dispositivos especiais para reduzir o volume de água utilizado na aplicação de inseticida, emprega-se o **Albolineum** no contrôle aos Coccídeos porque não oferece perigo e produz excelentes resultados.

BIBLIOGRAFIA

BITANCOURT, A. A., FONSECA, J. P., & AUTUORI, M.
1933 - Manual de Citricultura - Doenças - Pragas - Tratamentos - Ed. Chac. Quint. S. P., 212 p., 183 figs.

CRESMAN, A. W.

1933 - Biology and control of **Chrysomphalus dictyospermi** (Morg.). Jorn. Econ. Ent. 26 : 696 - 706,1 fig.

LEPAGE, H. S.

1938 - Catálogo dos Coccideos do Brasil (Homoptera - Coccoidea) Rev. Mus. Paul. 23 : 327 - 491

LIMA, A. DA COSTA

1942 - Insetos do Brasil - Homópteros - E. N. A. - M. A.- 3.º tomo - 327 p., 267 figs.

METCALF AND FLINT

1951 - Destructive and Useful Insects. Mc. G. H Inc. - 3a. ed. 1071 p., 584 figs.

QUAYLE, H. J.

1941 - Insects of Citrus and other subtropical fruits. C. P. C., Inc. 583 p., 377 figs.

SNIPES, B. T., VANETTI, F.

1940 - Entomologia Aplicada - E. S. A. M. Gerais - Vol. 2 - Cap. XI : 182 - 208

Nota sôbre um Filarideo *causa mortis* do «galo da campina» (*Paroaria dominicana* (L.), *Passeriformes, Fringillidae*)

ADIEL PAES LEME ZAMITH

e

LUIZ GONZAGA E. LORDELLO

(ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA "LUIZ DE QUEIROZ")
(Universidade de São Paulo)

INTRODUÇÃO

O Laboratório de Zoologia da Escola "Luiz de Queiroz" acha-se empenhado na organização de uma coleção ornitológica representativa da Avifauna da região de Piracicaba (Estado de São Paulo).

Durante a dissecação do material que aos poucos vai sendo coletado ou recebido, visando principalmente a determinação do sexo e a coleta de possíveis parasitas, temos tido oportunidade de obter bons lotes de **Nematoda** pertencentes a diferentes grupos.

Em Outubro de 1951 tivemos ocasião de constatar infestação intensa por **Filariidae** do gênero **Diplotriaena** em um macho de **Paroaria dominicana** (L.) que havia sucumbido em cativeiro. Infestação tão elevada não tínhamos ainda registrado; 65 helmintos, completamente desenvolvidos, foram retirados do pássaro durante a necrópsia, sendo de admirar-se a sua resistência em manter-se com vida até aquela data.

Julgamos interessante informar que a ave morreu em 13 de Outubro e que o cadáver permaneceu em refrigerador por dois dias (temp. ao redor de 10.º C.). No dia 15 procedemos á necrópsia, encontrando os vermes ainda vivos, movendo-se lentamente no interior do sôro fisiológico onde foram colocados.

Os parasitas distribuiam-se por todo o corpo, máxime no abdômen, intrometidos entre os dois folhetos do peritônio. No tórax, êles foram encontrados próximos á base dos pulmões, aglomerados na altura da bifurcação dos brônquios e ao longo de tôda a traquéa, alguns metidos entre esta e o esôfago. Nos pulmões foram verificadas lesões, sem dúvida devidas á ação do parasita.

O tubo digestivo apresentava-se íntegro, nada tendo sido constatado em seu interior.

Diante de material tão abundante, decidimos proceder á algumas observações morfológicas. Tudo o que pudemos registrar é relatado nas linhas que se seguem, os desenhos tendo sido obtidos com o auxílio da câmara clara.

Diplotriaena sp.

MACHO. - Medem 26,5 a 29,0 mm, atenuando-se para as extremidades, máxime para a anterior; côr brancacenta; cutícula transparente, finamente estriada, deixando ver órgãos internos. A largura, ao nível do meio do corpo, anda ao redor de 0,566 mm e na altura do anel nervoso é de 0,152 mm.

O tridente mede 0,138 mm de comprimento e 0.075 mm de largura em sua porção extrema posterior; a superficie de seus ramos é lisa e as extremidades arredondadas.

Entre o extremo anterior dos tridentes e a frente da cabeça há um conduto. Acreditamos que através dêle os tridentes se movem e atingem o exterior, tal como já foi observado por HENRY & O'ZOUX (1909) e LI (1933) em exemplares vivos do mesmo gênero e semelhantemente ao que temos registrado com relação ao estilete de inúmeros **Nematoda** ecto-parasitas de plantas ou de vida livre no solo, filiados á superfamília **Dorylaimoidea.**

A mensuração dos ramos do tridente forneceu, em milímetros, os dados seguintes, tendo sido as larguras tomadas na altura dos extremos posteriores:

ramo ventral.....0,135 x 0,0125
ramo mediano.....0,125 x 0,020
ramo dorsal .....0,135 x 0,015

O esófago é único; não observamos nenhuma divisão dêsse órgão. O anel nervoso localiza-se aquém dos tridentes, a cêrca de 0,316 mm da frente da cabeça. O poro excretor não foi divisado.

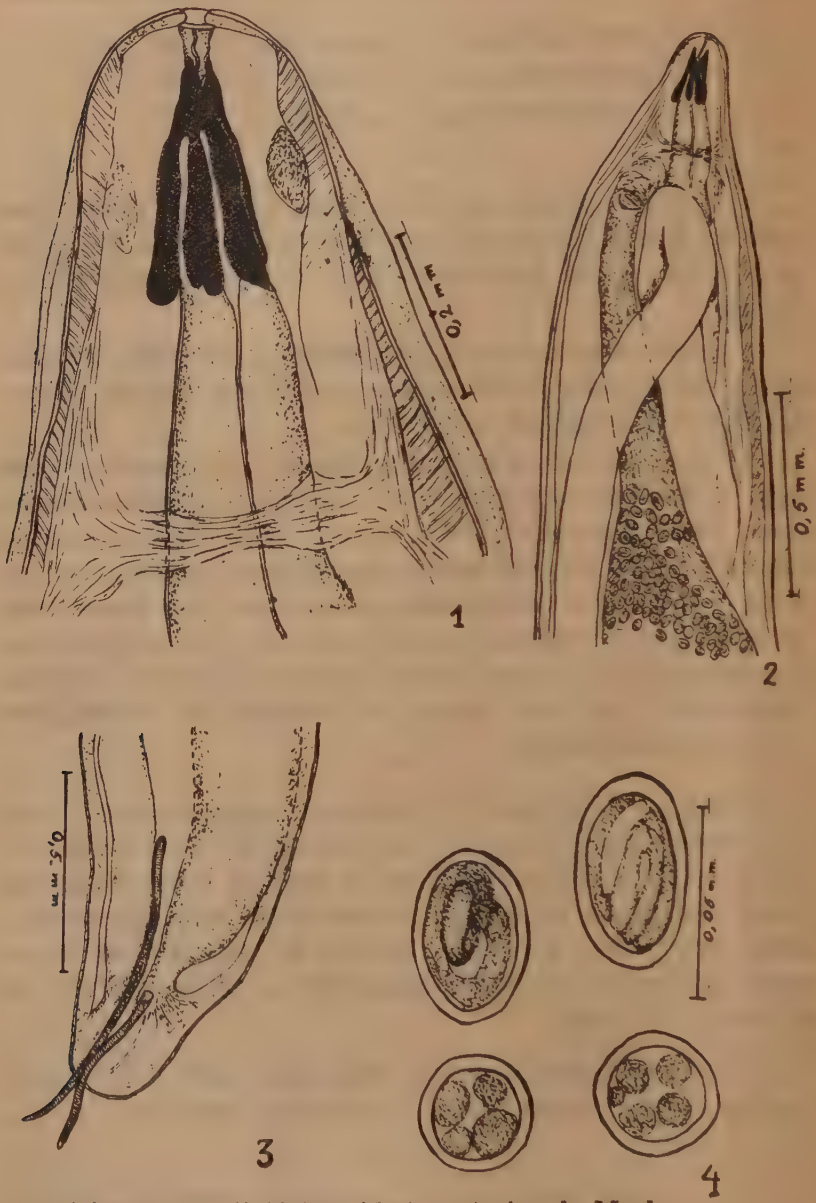
A extremidade caudal é arredondada e desprovida de qualquer expansão; papilas diminutas, visíveis sob imersão, nenhuma delas destacando-se das demais.

As espículas são diferentes na forma e no tamanho e deixam ver delicada estriação em suas paredes. A espícula maior é curva, com a concavidade voltada para a face ventral e afina-se suavemente; a espícula menor apresenta-se curvada em sua parte média, com a concavidade aberta para a face dorsal. Nesta espícula, o atenuamento para a ponta é bem menos suave. As medidas obtidas foram, respectivamente, 0,754 mm e 0,432 mm Não existe o filamento espiralado referido por CABALLERO (1941) para **D. rovegliai.**

FÊMEA. - A coloração é igualmente brancacenta e a cutícula transparente e estriada. As fêmeas são bem maiores do que os machos, alcançando 57 até 75 mm. Os dados registrados foram tomados de um indivíduo com 62 mm de comprimento e cêrca de 0,777 mm de largura ao meio do corpo e 0,195 mm na altura do anel nervoso perisofágico, que se localiza a 0,325 mm da frente da cabeça.

O tridente é maior que no outro sexo (0,150 x 0,070 mm). Os seus ramos apresentaram as seguintes dimensões :

ramo ventral.....0,100 x 0,025
ramo mediano .....0,095 x 0,020
ramo dorsal.....0,110 x 0,0175



Diplotriaena sp. 1) Extremidade anterior do Macho;
2) Idem, de uma fêmea;
3) Extremidade caudal do macho;
4) Ovos em desenvolvimento.

As fêmeas são anfidélficas; a vulva é mais ou menos saliente na superfície do corpo e situa-se a 0,466 mm da frente da cabeça.

Os ovos medem 0,0475 mm x 0,030 mm e podem ser vistos em grande número no útero, a maior parte em adiantado estado de desenvolvimento. O cório do ôvo é liso e possui 0,00375 mm de espessura.

O gênero **Diplotriaena** presentemente engloba quase 40 espécies que, segundo os especialistas consultados, foram mal caracterizadas pelos respectivos autores, tornando bastante difícil a sua identificação. A espécie cuja morfologia estudamos, segundo a chave organizada por SEIBERT (1944), inclui-se no grupo que encerra **D. alaudae, D. sokolowi, D. pyromelanae, D. ozouxi** e várias outras.

Tôdas as espécies do gênero têm sido constatadas como parasitas das fôlhas peritoniais e do celoma de aves das Ordens **Passeriformes, Piciformes, Galliformes** e **Tinamiformes.**

ABSTRACT

The Authors got, during the dissection of a caged male of **Paroaria dominicana** (L.) **(Passeriformes, Fringillidae), a** great deal of **Filariidae** belonging to the genus **Diplotriaena.**

The data gotten from the study of the parasite are presented, other observations being also included.

BIBLIOGRAFIA

CABALLERO y C., Eduardo, 1941 - Nematodos de las Aves de Mexico. VIII - Description de una nueva especie de Filaria perteneciente al genero **Diplotriaena. An. Inst. Bio. Mex.** 12 : 147 - 153, 2 figs.

HENRY & O'ZOUX, 1909 - La filaire du foudi. **Bul. Soc. Path. Exot.** 2 : 544 - 547. (cit. por SEIBERT, 1944).

LI, H., 1933 - Report on a collection of parasitic nematodes, mainly from North China. Part I. Filarioidea. **Parasitology** 25 : 192 - 223. (cit. por SEIBERT, 1944).

SEIBERT, Henri C., 1944 - Notes on the genus **Diplotriaena,** with the description of a new species. **Trans. Amer. Micro. Soc.** 63(3) : 244 - 253, 1 est.

YORKE, Warrington & P. Maplestone, 1926 - **The Nematodes parasites of Vertebrates,** XI + 536 pp., 307 figs., Philadelphia.

WEHR, Everett E., 1935 - A revised classification of the Nematode superfamily Filarioidea. **Proc. of the Helm. Soc. of Wash.** 2(2) : 84 - 88.

WEHR, E. E., 1939 - New genera and species of Filarioidea. II. **Quadriplotriaena dolichodemus,** n. gen., n. sp. **Proc. of. the Helm. Soc. of Wash.** 6(1) : 32 - 33, 1 fig.

Nota sôbre o Coleóptero Rutelídeo *Bolax flavolineatus* (Mannerh., 1820) — o «Besouro Pardo»

G. MONTEIRO JUNQUEIRA
Acad. da Escola S. de A. "Luiz de Queiroz"

A constatação e coleta de indivíduos da espécie **Bolax flavolineatus**, depredando fôlhas de milho (**Zea mays** L.), constituem o motivo desta pequena nota.

Referido como causador de maiores ou menores danos a várias plantas é, em geral, considerado como fitófago sem importância econômica, já tendo, entretanto, prendido a atenção de entomologistas e agricultores, em determinadas épocas.

Vulgarmente conhecido por "besouro pardo", foi notado sôbre algodoeiro, ameixeira, amoreira, araçazeiro, bananeira, cana de açúcar, dália, eucaliptus, fava, feijão, goiabeira, jaboticabeira, laranjeira, margarida, marmeleiro, oitiseiro, pereira, pessegueiro, roseira e videira. (1, 2, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14 15, 16, 18).

No Brasil, sabe-se de sua ocorrência bastante comum nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. No Departamento de Zoologia do Estado de São Paulo, há exemplares provenientes do Amazonas (6, 12, 17).

A sinonímia para a espécie é a seguinte :

Geniates flavolineatus Mannerh.
Leucothyreus flavolineatus Dej.
Loxopyga bicolor Westw.
Bolax substriatus Sturm.
(10, 12, 17)

O adulto é ligeiramente descrito por BURMEISTER (5) como tendo "cabeça, protórax, escutelo, pigídio e pernas pardo avermelhadas; as quatro primeiras peças com os lados grosseiramente pontuados e com pêlos brancos, escamiformes, lanceolados. Élitros pardo amarelados sujos, com estrias claras e escuras alternadas e em relêvo, sendo os sulcos mais escuros, com pontuação em maior número, e as saliências mais claras. O pigídio tem um tufo de pêlos amarelos, antes da extremidade, que nos machos é mais notável. Externo, abdômen e coxas pretos, densamente revestidos de pêlos brancos escamiformes, lanceolados; os pêlos nas fêmeas são mais finos e mais esparsos; artículos antenais e último artículo do tarso, nos machos, um pouco mais longo do que nas fêmeas. No restante ambos os sexos são igualmente constituidos, porém, os indivíduos no porte são bastante diferentes, sendo as fêmeas, geralmente, menores que os machos". O adulto tem 13 a 15 mm de comprimento e 7 a 8 de largura.

Sua biologia é ainda pouco conhecida. Em certos autores, entretanto, encontramos referências a alguns de seus costumes.

O adulto é depredador das partes aéreas dos vegetais, principalmente fôlhas, flores e brotos. Possuem hábitos noturnos, escondendo-se durante o dia em qualquer acidente do vegetal, que lhe sirva de abrigo, como fendas, cavidades ou cascas sêcas, saindo do refúgio ao cair da tarde (4, 7, 16).

RAMOS (18) relata a presença do coleóptero, sôbre marmeleiro, a plena luz do dia e sob o sol causticante de Novembro (no Estado do Rio Grande do Sul). O mesmo fato foi por nós observado em Santo Amaro, cidade de São Paulo, estando, porém, o inseto depredando fôlhas de milho e no mês de Janeiro (1952).

A larva é, possivelmente, do tipo escarabeoide e tem seu ciclo realizado no solo, onde se nutre de raízes (3, 9, 10).

No contrôle das infestações dêsses insetos, vários métodos poderão ser recomendados. Serão sempre preferíveis aquêles que causarem menores desequilíbrios no meio.

Bolax flavolineatus (Mannerh., 1820) **(Col., Rutelidae)**

A catação manual poderá ser realizada em estufas e pequenos jardins, quando a infestação for pequena. Método mais enérgico é o emprêgo de inseticidas. Das fórmulas que mais interessam, transcrevemos :

a)	Arseniato de Cálcio	200 gr.
	Cal extinta	800 gr.
	Agua	100 lt.
b)	Arseniato de Cálcio	1.00 kg.
	Cal extinta, em pó	10.00 kg.

Utilizando-se esta fórmula, deve-se polvilhar nas primeiras horas da manhã.

c) Arseniato de Cálcio 500 gr.
Água 100 lt.

d) Para o tratamento das videiras, ou outras plantas em que seja interessante a associação do inseticida à calda bordaleza, recomendam-se as seguintes fórmulas :

Calda bordaleza 200 lt.
Arseniato de chumbo, em pó 600 gr.

ou

Calda bordaleza 200 lt.
Verde de Paris 250 gr.

(4, 7, 10, 13)

A utilização de inseticidas modernos não pode ser recomendada de uma maneira positiva, pois faltam-nos dados experimentais. É de se supor, entretanto, que D D T de 5 a 10 % permita um contrôle satisfatório.

Contra as larvas alguns fumigantes poderiam ser aplicados. Êstes métodos, porém, são caros e na maior parte dos casos desnecessários.

Ensaios de laboratório e campo serão realizados, com inseticidas modernos, visando o contrôle das infestações de **B. flavolineatus.**

ABSTRACT

The Author relates in this note the presence of **Bolax flavolineatus** (Mannerh., 1820) **Col., Rutelidae)**, feeding on the leaves of maiz, in São Paulo (State of São Paulo). Some considerations concerning the biology and control measures are also included.

BIBLIOGAFIA

1 - ANDRADE, ED. NAVARRO DE - 1927 - Contribuiçao para o estudo da entomologia florestal. **Bol. Biológ.** 6 : 66 - 72. S. Paulo.

2 - ———————— - 1928 - Contribuição para o estudo da entomologia florestal. **Bol. Secret. Agric. Est. S. Paulo** 29 (7 - 8) : 446 - 453.

3 - AUBERTIN, D. - 1946 - **Insecta** in **Natural History** ed., by C. Tate Regan, 896 págs., ilust., Ward, Lock &. Co. Ltd., London.

4 - AUTUORI, MÁRIO - 1938 - Pragas da videira. **O Biológico** IV (7) : 229 - 236. S. Paulo.

5 - BURMEISTER, HERMAN - 1844 - **Handbuch der Entomologie,** Vol. 4, pág. 487.

6 - COSTA LIMA, A. DA - 1936 - **Terceiro catalogo dos insectos que vivem nas plantas do Brasil,** 460 págs., Rio de Janeiro.

7 - FONSECA, J. PINTO DA - 1930 - **Guia da secção de entomologia e parasitologia agrícolas.** Publ. Inst.Biológ. de Def. Agric. e Anim., 142 págs., ilust., S. Paulo.

8 - ———————— - 1934 - Relação das principais pragas observadas nos anos de 1931, 1932 e 1933, nas plantas de maior cultivo no Estado de São Paulo. **Arquiv. Inst. Biológ.** 5 : 263 - 289. S. Paulo.

9 - ESSIG, E. O. - 1947 - **College Entomology,** VI + 900 págs., 308 figs., The Macmillan Co., N. York.

10 - GONÇALVES, CINCINATO - 1934 - O besouro pardo, praga da agricultura. **O Campo** V (11) : 41 - 42, 4 figs.

11 - ———————— (*) - 1935 - As pragas da amoreira e seu combate. **Sericicultura** 1 (6) : 34 - 41, 2 figs., Campinas.

12 - GUIMARÃES, LINDOLFO R. - 1944 - Rutelidae, Cetonidae, Melolonthidae e Dynastidae de Monte Alegre. **Papéis Avulsos do Depart. de Zoolog.** VI (9) : 93 - 102, 4 figs. S. Paulo.

13 - HEMPEL, A. - 1918 - As pragas da lavoura. **Bol. de Agric.** XIX (8 - 12) : 594 - 602, S. Paulo.

14 - LEPAGE, H. S. e FIGUEIREDO JR., E. R. de - 1945 - Contribuição para o levantamento fitossanitário do Estado de São Paulo. Secret. da Agric. do Est. de São Paulo, 116 págs., S. Paulo.

15 - MENDES, LUIZ O. T. - 1938 - Observações sôbre alguns insetos coletados sôbre algodoeiro durante os anos de 1936 e 1937. **Bolet. Tecn. 45 Inst. Agron.** Campinas.

16 - MOREIRA, CARLOS - 1921 - Entomologia agrícola brasileira. **Bolet. Inst. Biológ. de Def. Agric.** I : 1 - 182, R. de Janeiro.

17 - OHAUS, F. - 1918 - **Coleopterorum Catalogus** XX (66) : 3 - 241, Berlim.

18 - RAMOS, P. - 1935 - O besouro pardo no arbusto do marmeleiro. **O Campo** 6 (3) : 47.

(*) - Não consultado no original.

Algumas das principais causas do desgaste excessivo dos motores nos tratores agrícolas

ALFREDO SAAD
Engº. Agrônomo

INTRODUÇÃO

Durante a safra 51/52, na Região Agrícola do Município de Nova Granada, situada na 8ª. zona de Mecanização com séde na cidade de São José do Rio Preto, tivemos a oportunidade de registrar a existência de quase duas centenas de tratores agrícolas da quase totalidade de marcas e modelos existêntes no Estado de São Paulo. Aliado de bôa vontade e compreensão por parte da maioria dos possuidôres de máquinas agrícolas, pudemos levar a efeito uma série de observações e experiências com tratôres e máquinas que muito nos virá auxiliar em safras futuras no mister de orientar criteriosamente todos aqueles que se dedicam às fainas agricolas motomecanizadas.

De inicio, porém, podemos afirmar que: muitos dos defeitos por nós constatados que seriam atribuidos a parte mecânica do motor, foram na verdade, provenientes em sua grande maioria da falta de conhecimento técnico básico e indispensável ao tratorista e pela negligência do mesmo em executar concienciosamente as recomendações técnicas do fabricante do motor.

O que mais nos impressionou, quando percorremos as propriedades agrícolas e algumas oficinas, foi o grande número de tratores ainda novos necessitando de reparos quase que completo do motor.

Dentre os reparos que se faziam necessários, por nos constatados, citaremos apenas como ilustração os seguintes:

1. Ruptura do eixo manivela com menos de 600 horas de funcionamento;

2. Substituição dos aneis de segmento com aproximadamente 300 horas de funcionamento;

3. Retificação de válvulas com aproximadamente 500 horas de funcionamento;

4. Bielas fundidas com 400 horas de funcionamento;

5. Excesso de carvão, vazamentos, rupturas do carter, etc. em motores no máximo com 600 horas de funcionamento.

CAUSAS DO EXCESSIVO DESGASTE DAS PEÇAS VITAIS DO MOTOR

Dentre as inúmeras causas, citaremos aquelas que mais se evidenciaram pelo número de vezes que foram constatadas, e que podem ser facilmente solucionadas ou evitadas se o comprador das máquinas recorrer ao técnico, ouvindo-o e executando seus conselhos e instruções, sem o que estaremos fadados a possuir em pouco tempo um amontoado de ferro velho.

Assim :

1. Uso de óleo lubrificante de SAE não recomendado pelo fabricante do motor ou pelo técnico da firma vendedora da máquina, preferindo-se os conselhos de um "curioso" ou do visinho da propriedade;

2. Mistura de óleos lubrificantes de marcas, SAE e tipos diferentes para a obtenção de um óleo lubrificante de SAE médio. Ex. SAE - 40 mais SAE 20 para se obter SAE - 30.

3. Remonta de óleo no carter, as vezes de marcas de tipos diferentes sem efetuar sua substituição ou sem procurar

saber qual ou quais as causas do consumo excessivo de óleo lubrificante. Como ilustração: Possuimos atualmente em nosso registro de tratôres um com aproximadamente 800 horas de trabalho cujo motor necessitava repor no carter cada 60 horas de funcionamento 2 ou mais litros de óleo. Seu proprietário já havia substituido 3 marcas de lubrificantes sem conseguir melhora. Após a inspeção conseguimos baixar o consumo para menos de meio litro em 60 horas com uma limpeza do bujão suspiro do carter, o qual estava praticamente vedado.

4. Óleo lubrificante no carter, excessivamente diluido, cujas consequências dispensam comentários, determinados pelas seguintes irregularidades:

a. Funcionamento do motor fora da temperatura normal de trabalho para o combustível utilizado;
b. Filtro de ar obstruido, tendo-se encontrado na bacia de óleo do filtro, um lodo que vedava quase que totalmente a passagem do ar obrigando o carburador funcionar excessivamente afogado;
c. Utilização excessiva do afogador para por o motor em funcionamento ou para para-lo;
d. Um caso único que tivemos oportunidade de constatar: Um motor cujo afogador do carburador fazia as vezes do acelerador. A borboleta do acelerador tendo ficado preza e o motor só funcionar acelerado, levou o seu tratorista a transformar o afogador em acelerador, afogando o carburador para dar-lhe marcha lenta e desafogando-o para dar-lhe velocidade de regime;
e. Emprego como combustível de uma mistura em partes iguais de: Gasolina, óleo Diesel e querozene;

5. Mistura rica de combustível pela má regulagem do carburador, causando diluição do óleo lubrificante e ainda mais, removendo a película lubrificante das paredes do cilindro;

6. Colocação no carter após a sua drenagem de 4 a 5 litros de querozene fazendo o motor funcionar pelo tempo de 2 a 3 minutos drenando-o a seguir;
7. Drenagem do óleo do carter, pelo bujão do filtro de óleo com o motor em funcionamento;
8. Superaquecimento proveniente da sobrecarga a que era submetido o motor do trator por longas horas de funcionamento nos trabalhos da lavoura;
9. Refrigeração deficiente, determinada pelas seguintes irregularidades :

a. Colmeia do radiador excessivamente obstruida;
b. Tensão indevida da correia do ventilador;
c. Regulagem incorreta da distribuição e do carburador;
d. defeitos no próprio radiador.

CONSEQUÊNCIA DAS IRREGULARIDADES NA MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DO MOTOR

Como pedemos depreender das causas acima citadas, grandes são os males decorrentes daquelas irregularidades.

As "panes" que poderão advir das irregularidades acima serão dentre outras as seguintes :

a. Perda de potencia;
b. Falhas de velas;
c. Falhas de válvulas;
d. Batidas internas;
e. Desgastes dos aneis de segmento;
f. Desgastes dos cilindros e pistões;
g. Consumo excessivo de óleo lubrificante;
h. Consumo excessivo de combustível.

Tudo o que acima foi exposto poderá ser evitado se o tratorista efetuar criteriosamente as recomendações que dizem respeito a manutenção e conservação dos motôres e de um modo geral dos tratôres.

COMO SOLUCIONAR E SANAR TAIS IRREGULARIDADES

É nosso objetivo neste trabalho, mostrar que um tratorista habilitado e um proprietário de máquinas agrícolas que ouve o técnico e segue suas recomendações, terá em sua propriedade máquinas realizando serviços por muito tempo, sem prejuizos, sem atrazo nos trabalhos agrícolas contribuindo para que a mecanização da lavoura no Brasil se torne eficiente aumentando a produção e os lucros.

Como solução as irregularidades que têm contribuido bastante para paralizar a eficiência das lides agrárias motomecanizadas, propomos :

I - AO PROPRIETÁRIO DO EQUIPAMENTO AGRÍCOLA

1. Procurar um técnico e dele obter todas as instruções necessárias para a realização concienciosa da Manutenção, Conservação e correto manejo do motor;
2. Possuir um tratorista devidamente habilitado por uma Escola ou Centro de Treinamento, para zelar do equipamento e executar com conhecimento as operações agrícolas e mecânicas que lhes estão afetas;
3. Utilizar óleo lubrificante de bôa qualidade e bôa procedência;
4. Em qualquer anormalidade que constatar em seu trator ou máquinas, chamar uma pessôa competente, e não deixar o "curioso" fazer a inspeção ou o serviço. Recorrer à casa que lhe vendeu o conjunto a qual temos a certeza dar-lhe-á toda a atenção necessária;

II - AO REPRESENTANTE OU VENDEDOR DAS MÁQUINAS

1. Instruir devidamente a pessoa que irá trabalhar com o trator, principalmente no que diz respeito a Manutenção, Conservação e Manejos do trator;

2. Dar por escrito em português de um modo claro e simples o plano de lubrificação do trator e as diferentes marcas de óleos lubrificantes que devem ser usados no motor, caso o comprador residir em localidade afastada da agência vendedora;

3. Dar o catalogo de peças pedindo ao comprador guarda-lo devidamente para futuras compras ou pedidos das mesmas;

4. Assistir ao comprador durante o tempo que se fizer necessário, até que o mesmo se familiarize com os trabalhos da Manutenção e Manejo das máquinas e julgar-se capaz de desempenhar satisfatoriamente a sua tarefa.

III - AOS DEPARTAMENTOS COMPETENTES DO NOSSO GOVERNO :

Solicitamos aos departamentos competentes, o estudo da possibilidade de :

1. Manter um tecnico em Máquinas Agrícolas em pelo menos cada setor agrícola, onde o número de máquinas e a área mecanizada, faz jús a êsse merecimento, para, na medida do possível, orientar os proprietários e os tratoristas no mistér das atividades agrícolas sob as novas normas técnicas de trabalho.
2. Criar escolas de tratoristas nas Zonas de Mecanização que pelo seu elevado número de máquinas faz sentir essa necessidade e pela carência de tratoristas habilitados que estão trabalhando com as mesmas;

Só assim, é que as despesas em consertos e reparos, e os desgastes prematuros dos motôres e implementos agrícolas serão bem menores, com o rendimento agrícola maior e o trabalho moto-mecanizado mais eficiente.

NOTÍCIAS E ANÁLISES BIBLIOGRÁFICAS

L. DE CASTRO FARIA — **Pesquizas de Antropologia fisica no Brasil** - Antropologia n.º 13 - Boletim do Museu Nacional, Rio de Janeiro, 1952.

CARLOS DE PAULA COUTO — **Uma especie do gênero tetrastylus Ameghio, 1886 em Lagoa Santa.** Geologia n.º 15, Boletim do Museu Nacional, Rio de Janeiro, 1951.

EMMANOEL A. MARTINS — **Perfil Geologico de São Gabriel a Cambai Grande - Rio Grande do Sul** - Geologia n.º 16 Boletim do Museu Nacional. Rio de Janeiro, 1952.

EMMANUEL A. MARTINS — **Fosseis da Sondagem em 1862 em Pelotas, Estado do Rio Grande do Sul.** Geologia n.º 17. Boletim do Museu Nacional - Rio de Janeiro, 1952.

DALCY DE O. ALBUQUERQUE — **Quinta nota sôbre tipos de Macquart (Diptera - Muscidae) Existentes no Museu Nacional de Historia Natural de Paris e descrição de uma espécie nova, proveniente do Chile.** Zoologia n.º 105. Boletim do Museu Nacional. Rio de Janeiro, 1951.

PAULO DE MIRANDA RIBEIRO. — **Notas para o Estudo dos Pygídiidae, Brasileiros (Pices, Pygidiidae, Stegophilinae)** - Zoologia n.º106. - Boletim do Museu Nacional - Rio de Janeiro, 1051.

ALCEU LEMOS DE CRASTRO — **Sobre a ocorrência do Genero Tylos Latreille no Litoral Brasileiro (Isopoda tylidae)** - Zoologia n.º 107 - Boletim do Museu Nacional - Rio de Janeiro, 1952.

HAROLDO TRAVASSOS — **Contribuição ao Estudo da Subordem Characoidei Berg. 1940. VIII. Estudo de alguns ossos da região Oromandibular de tres espécies de Parodontinae Elgenmann, 1910 (Actinopterygii - Cyprini-Formes** Zoologia. n.º 108. Boletim do Museu Nacional - Rio de Janeiro.

JOSÉ C. M. CARVALHO — **A New Fossorial bug of the genus Scaptocoris Perty 1830 (Hemiptera, Cydnidae).** Zoologia. n.º 110. Boletim do Museu Nacional - Rio de Janeiro. 1952.

JOSÉ C. M. CARVALHO — **A New Species of Trigonotylus Fieber, 1858, From Hawaii (Hemiptera, Miridae).** Zoologia n.º 111. Boletim do Museu Nacional - Rio de Janeiro. 1952.

JOSÉ C. M. CARVALHO — **Neotropical Miridae, XLIX: Koluenia Gen. n. and new species of Eusticus Reuter and Lundiella Carvalho (Hemiptera).** Zoologia n.º 112, Boletim do Museu Nacional - Rio de Janeiro, 1952.

HAROLDO TRAVASSOS. — **Contribuição ao estudo da Subordem Characoidei Berg. 1940, IX - Sobre o Subgenero Jobertina Pellegrin, 1909, com uma nova Subfamilia (Actino-Pterygii, Cypriniformes)** Zoologia n.º 109. Boletim do Museu Nacional - Rio de Janeiro, 1952.

— JOSÉ CANDIDO M. DE CARVALHO — **Notas de viagens ao Rio Negro.** Publicação avulsa do Museu Nacional. Rio de Janeiro. 1952.

C. S. WALTERS — **Hardwood Requeriments of the illinois - Coal - Mining Industry** - Bulletin 554 - University of Illinois Agricultural Experiment Station. Urbana - 1952.

LEO E. HOLMAN AND DEANE G. CARTER — **Soybean Storage in Farm-type Bins** - Buletin 553. University of Illinois Agricultural Experiment Sstation. Urbana, 1952.

J. W. PENDLETON AND ... — **Illinois Tests of corn Hibrids in wide use in 1951. Bulletim 552.** Univearsity of Illinois - Agricultural Experiment Station - Urbana 1952.

R. W. JUGENHEIMER AND ... 1 : — **Experimental Corn Hybrids Tested** in 1951. Bulletim 551. University of Illinois. Agricultural Experiment Station - Urbana. 1952.

W. N. THOMPSON AND P. E. JOHNSTON — **How Waluable are the Soils of Central Illinois.** Bulletin 550 - University of Illinois. Agricultural Experiment Station - Urbana. 1952.

J. W. PENDLETON AND ... — **Winter wheat variety trials 1940 - 1950.** Bulletin 549 - University of Illinois Agricultural Experiment Station - Urbana. 1952.

M. L. MOSHER — **Livestock Earings on Nodth Central Illinois Farms an Analysis of Factors Affecting Them.** Bulletin 548. University of Illinois. Agricultural Experiment Station - Urbana - 1951.

R. W. MOWERY — **Eletrical Control Sustem for Automa-**

tic feed Grinding - Bulletin 555. University of Illinois Agricultural Experiment Station. Urbana. 1952.

G. A. LIMSTROM AND G. H. DEITSCHAMAN — **Reclaiming Illinois Strip Coal Lands by Forest Planting.** Bulletin 547. University of Illinois Agricultural Experiment Station - Urbana. 1951

MANOEL VIANNA E SILVA. **Possibilidades do Melhoramento de Arroz a partir da Introdução de formas Cultivadas no Estrangeiro.** Ministério da Economia. C. R. C. A. Lisboa. 1952.

JOÃO DE CARVALHO E VASCONCELLOS — **Sete novas Variedades Botanicas de Ozyza Sativa L.** Ministério da Economia. C. R. C. A. Lisboa. 1952.

J. DE CARVALHO BARBOSA — **O Abacate,** Biblioteca Agricola Popular Brasileira n.º 67 - Edições Chacaras e Quintais. 1952. São Paulo.

WILLIAM X. HULL — **Manual de Conservação do Solo** - Obra traduzida e publicada pela Repartição de Linguas Estrangeiras da Secretaria de Estado dos Estados Unidos da América - Washington. D. C.

H. E. HODGSON E O. E. REED — **Manual de Lacticinios para a América Tropical.** Obra Traduzida e publicada pela Repartição de Linguas Estrangeiras da Secretaria de Estado dos Estados Unidos da América - Washington. D. C.

R. GERMAIN — **Les associations Vegetales dela Plaine de la Ruzizi (Congo Belge) em relation avec le mílieu.** n.º 52. Publication de l'Institut National pour l'Estude Agronomique du Congo Belge - Bruxellos. 1952.

JOÃO CANDIDO FERREIRA FILHO — **Cultura da Batatinha** - 3.a edição. Revista e augmentada. Edição Chacaras e Quintaes - 1952 - São Paulo.

JULIO DE PARAVICINI TORRES — **Cultura da Bananeira** - (Produção-comercio e Exportação) - Serie A B C do Lavrador Prático n.º 17 - Edições Meharamentos - Caixa Postal 8120 São Paulo.

JOSÉ VALLEGA — **Caracteristicas de la Raza Fisiologica 45 de "Puccinia coronata avenae" aislada em la Argentina.**

Publicacion Tecnica n.º 46 - Ministério de Agricultura y Ganaderia - Buenos Aires. 1950.

LEOCADIO DE SOUZA CAMARGO — **Cenoura, Espargo e Rabanete** - A B C do Lavrador Prático n.º 23. Edições Melhoramentos São Paulo - 1952.

A. DJ PARAVICINI TORRES — **Criação Prática de Marrecos** - A B C do Lavrador Prático n.º 22. Edições Melhoramentos São Paulo - 1952

TRAJANO MONTEIRO — **Vamos Plantar Algodão** - A B C do Lavrador Prático n.º 19. Edições Melhoramentos. São Paulo 1952.

MARY THOMAS — **Back Crossing** - The Theory and Pratice of the method in the Breeding of Some e non-cereal crops. Technical communication 16. Commonwealth Bureau of Plant Breeding and Geneties. Combridje. 1952.

REVISTAS

ZEBU — Revista Agro Pecuaria - Ano XII, n.º 93, Agosto 1952. Uberaba.

O SOLO — Orgão dos academicos de Agronomia da Universidade de São Paulo., ano XLIV, n.º 2, junho 1952. Piracicaba

SITIOS E FAZENDAS — Ano XVII, n.º 8 Agosto 1952. São Paulo.

REVISTA DOS CRIADORES — anoXXIII, n.º 6, Junho 1952. São Paulo..

FRUITS — Fruits D'Outre Mer. Vol. 7 n.º 7, Juillet 1952, Paris.

D. E. R. — Revista do Depart. de Estradas de Rodagem. Junho 1952. São Paulo.

MUNDO AGRICOLA — Ano I. n.º 8, Agosto, 1952. São Paulo.

BOLETIM DE AGRICULTURA — Orgão do Depart. da Produção Vegetal da Secretaria da Agricultura - Ano I, n.º 4, Abril 1952. Bello Horizonte.

BOLETIM DA DIRETORIA DA PRODUÇÃO ANIMAL — Secretaria da Agricultura. Ano VIII, n.º 13, Junho de 1952. Porto Alegre.

BOLETIM DA C. C. P. L., — ano V, n.º 49, Agosto de 1952, Rio de Janeiro.

CHACARAS E QUINTAIS — Ano 43.º, vol. 86, n.º 1, julho 1952 São Paulo.

ACTA AGRONOMICA — Volumen II, abril, numero 2, 1952. Facultad de Agronomia - Palmira - Universidad Nacional, Palmira, Colombia.

REVISTA METEOROLOGICA — Ano XI n.º 41, abril 1952, Montevideo.

BOLETIM DO LEITE E SEUS DERIVADOS — Ano VI, nº 61, julho de 1952. Rio de Jtneiro.

ANUARIO ESTATISTICO 1951 — Superitendencia dos Serviços do Café Secretaria da Fazenda do Estado de São Paulo.

REVISTA DE QUIMICA INDUSTRIAL — Ano XXI, n.º 241, Maio 1952, Rio de Janeiro.

BOLETIM GEOGRÁFICO — Ano VIII, n.º 96, Março 1951, Conselho Nacional de Geografia. Rio de Janeiro.

MEMÓRIAS DO INSTITUTO BUTANTAN 1950 - 1951 — Tomo XXIII e Tomo XXIV, 1952 São Paulo.

REVISTA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA Y VETERI-

NARIA — Diciembre 1951. Entrega I, Tomo XIII, Universidad de Buenos Ayres. Ministerio de Educacion. Buenos Ayres.

O BIOLOGICO — Ano XVIII, numero 4, Abril 1952, São Paulo.

CAHIERS DES INGENIEURS AGRONOMS — 7 année, n.º 2, 1952, Paris.

GADO HOLANDÊS — Ano XVI, n.º 188, Agosto, 1952, São Paulo.

LAVOURA ARROZEIRA — Ano VI, n.º 67 Julho de 1952, Porto Alegre.

BULLETIN D'INFORMATION DE L'INSTITUT NATIONAL POUR L'ETUDE AGRONOMIQUE DU CONGO BELGE — Vol. I. n.º 1 - 2. Juin 1952. Bruxelles.

ARQUIVOS BRASILEIROS DE NUTRIÇÃO — Tomo 8 n.º 1 - Janeiro - Fevereiro 1951, Instituto de Nutrição - Universidade do Brasil - Rio de Janeiro.

COLHEITAS E MERCADOS — ano VIII - Julho - Agosto - 1952 - Boletim do Dept. da Produção Vegetal - Secretaria da Agricultura - São Paulo.

REVISTA DA SOCIEDADE RURAL BRASILEIRA — ano XXXII n.º 379 - Agosto - 1952 - São Paulo.

BOLETIN DEL CENTRO DE DOCUMENTACION CIENTIFICA Y TECNICA — Tomo I n.º 2 Febrero 1952 - Mexico D. F.

GACETILLA AGRICOLA DE HOLANDA — Octubre - Novembre 1952.

REVISTA DE LA FACULTAB DE CIENCIAS AGRARIAS — Tomo 2, n.º 1 año 1950 - Mendoza.

MUNDO AGRICOLA — Outubro 1952 - São Paulo

CHACARAS E QUINTAIS — Outubro 1952 - São Paulo

SITIOS E FAZENDAS — Setembro 1952 - São Paulo.

AGRONOMIA TROPICAL — Revista del Instituto Nacional de Agricultura - Vol. I. n.º 4, Enero - Marzo - 1952 - Maracay - Venezuela.

NOTAS E NOTICIAS

SEGUNDA REUNIAO BRASILEIRA DE ZOOTECNIA

Nos dias 22 a 24 de setembro, realizou-se, em Porto Alegre, a anunciada Reunião Brasileira de Zootecnia, a Segunda, pois a Primeira foi em Piracicaba, em julho do ano passado.

Durante os três dias houve o trabalho das Comissões, e sessões plenárias para debate e aprovação dos Pareceres dessas Comissões mesmas, em número de seis, de acôrdo com a especialidade das teses e comunicações apresentadas. Os cinco assuntos preferenciais foram tratados através dos seguintes trabalhos: 1. Ensino da Zootecnia — "Nomenclatura dos Métodos de Reprodução" (Contribuição para maior exatidão da terminologia zootécnica) — O. Domingues e Ernesto Faria. 2. Agrostologia — "Contribuição ao Estudo das Gramíneas indigenas e cultivadas do R. G. do Sul" — Ismar Leal Barreto; "Observações sôbre a Cultura do Azevem e outras forrageiras anuais de inverno" — J. Grossmam e M. Degrazia; "O comportamento do Capim Guatemala" — E. Barreto Campelo; "Contribuição ao conhecimento de nossas plantas forrageiras" — — Jorge López. 3. Produção de Leite — "Fatores limitantes da produção de leite na região de Pelotas" — G. Echenique Filho. 4. Produção de gado de corte — "O gado Gir de Umbuzeiro" Wanderley Braga. 5. Produção de lã — "Orientação tecnica aplicada à ovinocultura sul-riograndense" C. Poester; e mais os seguintes assuntos gerais: "Origem da Cabra Moxotó" — O. Domingues; "Informações preliminares sôbre o Cavalo Mangalarga Marchador" — Carneiro, Fontes e Pereira; "Subsidios para o estudo do Jumento Pega" Fontes, Carneiro, Donorte; "A inseminação artificial no Brasil e alguns problemas à mesma relacionados" — A. Mies Filho.

A Sessão plenária de encerramento, no dia 24, foi feita com um almoço presidido pelo dr. Manoel Soares, diretor geral da Secretaria de Agricultura do Rio Grande, e emerito zootecnista. No discurso que pronunciou, o dr. Manoel Soares abor-

dou o assunto da formação independente, de zootecnistas, nas Escolas de Agronomia e de Veterinária, mas constituindo uma carreira e uma profissão apartes. Esta ideia foi muito debatida, e já constituira um dos pontos frisados pelo presidente da S. B. Z., prof. Domingues, no discurso inaugural. Os presentes resolveram então levá-la à Assembleia Geral da Sociedade, a realizar-se no mesmo dia.

E assim, em breves linhas, são estes os pontos principais a ressaltar dos trabalhos da Segunda Reunião Brasileira de Zootecnia.

DISCURSO DO PROF. O. DOMINGUES, PRESIDENTE DA S. B. Z. NO ATO INAUGURAL DA 2a. SEMANA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA

Que sejam de agradecimento, as minhas primeiras palavras, ao Estado do Rio Grande do Sul, aos colegas que empregaram seu prestigio e seus esforços para a realização desta Segunda Reunião Brasileira de Zootecnia, na qual até a improvisação mesma é uma prova evidente de entusiasmo.

Estamos aqui reunidos não por uma vontade própria, mas antes conduzidos pelas circunstâncias. O formoso espetáculo, que é esta XIX Exposição Nacional de Animais, constitui uma demonstração de fôrça econômica, que a pecuária representa no campo das realizações brasileiras. Por uma vocação histórica somos um povo de criadores. Por um destino de nossa evolução economica, somos um país onde a pecuária tem sido um fator de civilização, e constitui um esteio forte da nossa economia. Sem ela a epopéia das bandeiras não teria frutificado, não teriamos cidades no sertão, nem caminhos imensos ligando-as tão cedo. Não teriamos base para nossa produção mineral, extrativa ou agrícola.

Os técnicos da pecuária não podiam ficar equidistantes ou indiferentes a essa realidade, que tem uma ciência a guiá-la: a Zootecnia cujo centenário comemoramos ha três anos passados.

Estava no íntimo, vivendo em cada um de nós, a idéia de nos reunirmos, para que juntos possamos opinar com prestigio e segurança sôbre os problemas zootécnicos nacionais, estudando-os e procurando uma fórmula ou uma solução para eles. Por isso, ao primeiro estímulo, todos nos puzemos a servir, a colaborar nessa tarefa que se impunha aos zootecnistas brasileiros. Daí aquela nossa primeira reunião brasileira de Zootecnia, no ano passado realizada, em Piracicaba, e a fundação da nossa Sociedade. Como uma solução saturada, a que se atira dentro um cristal, e ela toda se cristaliza — a idéia lançada em Maio na cidade de Uberaba, em Julho já era uma realidade em Piracicaba.

Foram as circunstancias, foi a nossa realidade, foram os anseios de todos os zootecnistas — os fatores que nos conduziram até esta Segunda Reunião Brasileira de Zootecnia. E suponhamos, por um momento, que ainda houvesse um zootecnista indiferente ou distante dessa nossa idéia — em face do formoso espetáculo, que é esta Exposição Nacional de Animais, ele só teria uma reação: còrrer para nós solicitando a mercê de ser um dos nossos, solicitando um espaço ao nosso lado para comungar do nosso trabalho.

Convem, de passagem, definir aqui os limites e as possibilidades dessa tarefa da Zootecnia, que é a de fazer a terra produzir gados. Esta sintese, que eu vos ofereço, é significativa. Ela quer dizer que o papel da Zootecnia é êste apenas, e êle já é muito. Não cabe à Zootecnia a função de estudar como fazer o transporte dos produtos da pecuária, nem como vendê-los melhor, nem como evitar os golpes dos especuladores, (a que o eminente Senhor Presidente da Republica chamaria de "tubarões"). Não lhe cabe a função de cortar o êxodo dos campos, nem a de evitar a falta imensa que sofremos, de operariado competente, devido à deficiência de nossa educação rural, que não atende as nossas necessidades.

Quando os técnicos americanos ensinaram os avicultores a produzir ovos, êstes abarrotaram os frigorificos da América de milões de duzias que ali permaneceram largo tempo sem consumo, num excesso desconcertante, o que falhou não foi a Zo-

otecnia, mas, sim, a economia dirigida que dita regras na circulação mundial dos produtos. Quando o carioca não tem carne, o que falhou não foi a Zootecnia, porque isto resulta de uma série de fatores variados e numerosos, de ordem não zootécnica, entre os quais podemos arrolar a não efetivação ainda do que determina nossa Constituição, mandando mudar a Capital da Republica para o interior.

Temos, por via disso, de circunscrever as nossas atividades dentro dos limites da arte e da ciência de criar — que é a Zootecnia.

E já é um imenso papel, êste seu. Tão grande que ela se sente limitada no seu crescimento, nos seus meios de ser divulgada, nos seus elementos de estudo, porque se acha dentro de um continente já pequeno para o conteúdo. A ciência e arte da produção vegetal e a ciência e arte da produção animal já constituem um conteúdo demasiado grande para caber dentro da Agronomia.

E' necessário libertá-las desta vida em comum, dentro de uma habitação, que já não mais lhes oferece espaço suficiente. A Zootecnia não pode continuar a ser uma mera especialidade dentro da Agronomia, nem da Veterinária. Ela já cresceu, já possui os elementos, as características suficientes para o direito de maioridade.

Faz mais de um século, como sabeis, que Gasparin separou os estudos da produção vegetal daqueles da produção animal — criando a palavra Zootecnia para estes últimos. Mas sem separar as profissões porque a Zootecnia de então não tinha volume, não dispunha de um acêrvo para isto suficiente.

Cento e tantos anos depois, ela cresceu tanto que não é mais possível ensiná-la dentro de um curriculum de agronomia, ou de veterinária, sem os prejuizos que todos sentem : deficiência do ensino da Zootecnia que, na guarnição das cadeiras da Agronomia ou da Veterinária, é representada por apenas 2 (duas), num total de mais de 19 cadeiras.

A expressão de seu valor está muito acima de 2 em 19, quando ela pode ser avaliada sem favor, em um limite pouco abaixo das necessidades teóricas da fitotecnia.

Duas são logo as vantagens dessa libertação, dessa bipartição: primeiramente teriamos o ensino da Zootecnia posto em seu nivel exato de utilidade e eficiência; segundo, desobstruiriamos os estudos teóricos e práticos da produção vegetal, eliminando dele as matérias que se destinam à formação do zootecnista.

Outras considerações deveria fazer, para completar meu pensamento, como já o fiz em 1944, na Escola de Veterinária de Belo Horizonte. A ocasião não se me afigura oportuna para alongar a defesa desta tese, em todos os seus ângulos.

Minha ambição ficará satisfeita lançando aqui esta ideia, que não é minha e não é de ninguem, porque é de todos.

E nenhuma ocasião melhor do que esta, na solenidade inaugural da Segunda Reunião Brasileira de Zootecnia, para que o presidente da Sociedade Brasileira de Zootecnia concretize um anseio generalizado de toda uma classe: pôr em marcha uma ideia, que não trás nenhum beneficio para nós, desta geração de zootecnistas. Ela será, porém, uma fonte indiscutivel e perene de estímulos, de facilidades, de melhor preparo para as gerações futuras de estudantes e zootecnistas.

Como vedes, meus senhores, há fortes razões, razões profundas a justificarem esta agitação de abelhas, dos zootecnistas brasileiros. Não é uma vontade de agitar-se apenas, de mostrar-se, de despertar atenções — o que nos trouxe aqui. Isto seria um preço miserável para o esforço de tantos colegas aqui reunidos, que tiveram de se locomover de longas distâncias, neste imenso Brasil, para trazer com sua presença o testemunho de seu amor à nossa profissão; de tantos colegas que tiveram de multiplicar as horas de um dia para que pudessem contribuir nesta realização; de tantos colegas, que estão nesta hora, longe daqui, mas com o pensamento voltado para esta Reunião, num ato votivo para que ela seja mais um degrau para o alto na ascenção de nossos ideiais.

A XIX EXPOSIÇÃO NACIONAL DE ANIMAIS DE PORTO ALEGRE

Prof. OTAVIO DOMINGUES

Pela primeira vez, realizou-se no Rio Grande do Sul, no mês de setembro ultimo, uma Exposição Nacional de Animais. É que o ciclo das Exposições Nacionais ficara circunscrito á Capital Federal, S. Paulo e Minas Gerais. Exposições no Rio tão cedo, porém, não paoderão ser realizadas, por falta de local.

A comemoração do 4.º Centenário de Salvador, em 1949, deu motivo para que se realizasse na Bahia uma Exposição Nacional. Fala-se que a próxima será em Curitiba, também com um centenário á vista.

A exposição de Porto Alegre foi muito boa, uma das melhores que já vimos. Ela teve uma característica que reflete bem a região pecuaria brasileira do Sul. Não se notava a predominancia de uma raça, ou melhor, foi uma exposição equilibrada. Com exceção dos zebuinos, que lá apareceram numa minoria, mas com uma excelente representação de Curvelo, bovinos, ovinos, suinos, caprinos e galinos lá se mostravam em grande variedade e grande copia.

Dos equinos e asininos, não posso falar. Não assisti ao julgamento nem ao desfile e, por falta de oportunidade e de tempo (todo tomado pela Segunda Reunião Brasileira de Zootecnia, que nos mesmos dias se realizou em Porto Alegre), não fui até as baias para uma apreciação, rapida que fosse.

A variedade dos bovinos é uma prova do que tenho dito: em havendo pasto, o que predomina na pecuaria é o clima. Ora, no Rio Grande do Sul há mais do que pasto. Há possibilidade de arraçoamento, há tratadores eficientes, há mercado á beira da estrada.

Daí a variedade das raças. Raças leiteiras com maior numero de exemplares: holandesa malhada de preto e raça Jersey. Duas excelentes representações, demonstrando a possibilidade de criá-las e a capacidade de seus criadores.

As raças de corte estavam em minoria, pois, sabemos que as famosas exposições de Bagé e de Uruguaiana são as que mais atraem essas raças proprias da região da "Fronteira". Porto Alegre está dentro da area de gado leiteiro e, portanto é natural que maior seja a concorrencia dos Holandeses e dos Jerseys.

Exibiram-se, porém, bons representantes de Hereford, Shorthorn, Devon e Polled Angus, citados pela ordem numerica das respectivas representações. E a campeã da raça Devon era indiscutivelmente o melhor animal de corte na exposição.

Os Charoleses estavam em numero bem pequeno, em desproporção com o rebanho gaucho dessa raça. É verdade que há também uma Exposição Regional para a Serra, onde se exibem anualmente os Charoleses de Tupaciretã, Julio de Castilhos, Cruz Alta ...

A meu ver, essa raça francesa progrediria mais se houvesse mais propaganda, e mais facilidade de circulação de seus reprodutores. E um meio eficiente e comodo de propaganda, é esse — a Exposição. Outro meio é o de facilitar a aquisição de especimes para reprodução.

Das três raças mistas, a Caracu se me afigurou a de melhor representação. Parte desta era de Lajes, em Santa Catarina, e parte de Tietê, em São Paulo. Os animais de Lajes constituem uma surpresa já apontada em outra oportunidade. É ali uma raça vitoriosa.

A secção de ovinos apresentou-se com elevado numero de exemplares da raça Corriedale, que polariza, no momento, as atenções dos ovinocultores gauchos. Essa raça dá boa lã, muito procurada e bons borregos para corte. Bem numerosa

foi ainda a exibição de Merinos australianos, que empatou em numero com os Romney Marsh. É excelente a sua qualidade.

Os leilões de ovinos bem mostraram o crescente interesse que a ovinocultura desperta, e a importancia que se dá aos bons reprodutores. Só o que não era comprovadamente bom não alcançava preço. O bom era rematado por altos preços, em pareos por vezes disputados.

A parte de suinos esteve muito ecletica, desde a nossa raça nativa Piau, até o Duroc Jersey, Berkshire, Wess, Hampshire, Large Black. Esse ecletismo e o pequeno numero de exemplares de cada raça poderiam indicar pouco interesse pela suinocultura, o que não seria o espelho da realidade, pois, todo o mundo sabe o papel que o Estado sulino representa na suinocultura nacional. Talvez tenha havido limitação no numero de inscrições, mas o certo é que esse ecletismo tambem pode ser o resultado da falta de experiencias objetivando o lado economico financeiro da exploração, tendo em vista o mercado a servir. Mas é, indiscutivelmente, uma demonstração das possibilidades de se criarem ali as raças estrangeiras.

Os caprinos estavam bem representados com os especimes de Toggenburg, de Anglo-Nubiano e de Nubiana (poucos).

O campo da caprinocultura leiteira, no Brasil, está dividido definitivamente (ou por muitos anos ainda) entre as duas primeiras raças citadas: Toggenburg e Anglo-Nubiana.. Ora é uma, ora a outra que domina neste ou naquele Estado. A Saanen desapareceu de vez da disputa, deixando porém sinais de sua presença; as outras raças que importamos nos primeiros ensaios, Maltesa, Murcia, Mambrina, desapareceram por completo.

O pavilhão de galinhas mostrou numerosas raças, provando que a galinocultura continua sendo, além de um fator ponderavel na produção industrial de animais, um elemento de atração para os amadores da arte de criar, a mais atraente das

artes. As galinhas de utilidade industrial indiscutivel, como a Leghorn, ou de utilidade caseira imediata, com a New Hampshire e Rhod Island Red, não sobrepujavam numericamente as outras, em conjunto, ou sejam, as Plymouth Rock barradas e brancas, as Wyandottes, as Gigantes de Jersey, as Minorcas pretas, as Catalãs, as Australorps, as Orpingtons, as Holandesas topetudas... Só o tamanho desta lista comprova o que quero dizer.

O Rio Grande do Sul parece a região com as maiores possibilidades para a instalação definitiva de uma galinocultura industrial na mais larga escala. Os subprodutos que saem de seus estabelecimentos industriais, a variedade e riqueza dos cereais ali produzidos, ligados ao clima, são os melhores fatores para isso. E quando se fala em importar ovos da Argentina, para o consumo no Rio, devemos pensar na capacidade de produção do R. G. do Sul, apenas em começo de desenvolvimento.

*

Eis as impressões que pude registrar, rapidamente, ao passar os olhos pelos galpões da XIX Exposição Nacional de Animais.

II REUNIAO INTER - AMERICANA DE PRODUÇAO ANIMAL

Sob os auspicios da Food and Agriculture Organization das Nações Unidas, do Ministério da Agricultura do Brasil, da Universidade de São Paulo, e da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, deve realizar-se em Baurú de 8 a 19 de Dezembro de 1952, a II Reunião Interamericana de Produção Animal. Ao termino da reunião a comisão organisadora promoverá visitas à Fazendas, Industrias e Laboratórios no

Estado de São Paulo. Os assuntos a serem tratados são resumidos nos seguintes capitulos:

I Criação e Genética; II Fisiologia Climática e Melhoramento dos animais; III Nutrição animal; IV Contrôle de doenças Infecciosas e Parasitárias; V Problemas Gerais da Produção Animal.

O comparecimento de Técnicos e de Interessados é independente da apresentação de trabalhos. Os técnicos oficialisados poderão tomar parte ativa nas discussões dos diferentes Temas.

Para mais informações sobre a II R. I. P. A., os interessados podem dirigir-se ao Prof. João Soares Veiga — Rua Pires da Mota, 159 - São Paulo.

CONCURSO PARA LIVRE DOCENTE DA 7.ª CADEIRA — ECONOMIA RURAL DA ESCOLA SUP. DE AGRICULTURA "LUIZ DE QUEIROZ" DA UNIVERSIDADE DE S. PAULO

Nos dias 14 a 18 de Outubro do corrente ano realizaram se as provas de concurso para livre Docencia da 7.ª Cadeira — Economia Rural da Escola Sup. de Agricultura "Luiz de Queiroz". — O unico candidato inscrito era o Dr. Alcides Guidetti Zagatto, que apresentou como tese de Concurso - o trabalho: "Contribuição ao Estudo da Agricultura dos "fumeiros" do distrito de Saltinho". —

A Banca examinadora presidida pelo Prof. Dr. José de Mello Moraes, Diretor da Escola, compunha se dos Professores Drs. Phelippe W. C. de Vasconcellos e Erico da Rocha Nobre da Escola Sup. de Agricultura "Luiz de Queiroz", — Paul Hugon e Dorival Teixeira Vieira da Faculdade de Filosofia, Ciencias e Letras da Universidade de S. Paulo — e Dr. Ruy

Miller Paiva da Divisão de Economia Rural — Secretaria da Agricultura de S. Paulo —

Findas as provas, a Banca Examinadora proferiu o seu Veridictum, aprovando por unanimidade o candidato inscrito Engenheiro Agrônomo Alcides Guidetti Zagatto.

A Revista de Agricultura felicita cordiamente o novo livre docente de Economia Rural, desejando-lhe novas conquistas no nobre campo de ciencias agronomicas para a prosperidade e grandesa da "Luiz de Queiroz". —

VISITA DO PROF. DR. A. FREY WYSSLING

Esteve em visita a "Luiz de Queiroz" o prof. Dr. A. Frey Wyssling chefe do Laboratório de Botânica Geral e Microscopia Eletrônica do Instituto Federal de Tecnologia, em Zurique, Suissa.

O prof. Frey Wyssling pronunciou duas conferências, no Pavilhão da Secção de Genética, intituladas: "O microscopio eletronico e suas aplicações as ciências biológicas" e "Estructura microscópica e sub-microscópica da fibra de algodão"; em ambas palestras o conferencista demonstrou os seus profundos conhecimentos no campo da microscopia eletrônica.

Na primeira palestra o prof. Frey Wyssling tratou primeiramente da organização do microscópio eletrônico e deu a seguir a técnica de propagação de lâminas da fotografia eletrônica, etc. Mostrou os resultados já obtidos no campo da química coloidal, na citologia, microbiologia, etc. deu as razões porque não se poude ainda, descobrir a organização extrutural do gen, isto devido mais a uma imperfeição da técnica, do que o da organização do microscópio eletrônico.

A segunda conferência versou sôbre toda a organização micro e ultra-microscopica da fibra de algodão; aliás a única fibra vegetal de que se conhece tantos detalhes; poude-se vêr que a fibra é em síntese formada por um esqueleto de fibrilas, dispostas em várias direções e ligadas por um cimento.

O conferencista fez um paralelo entre as modernas construções de cimento armado e a organização da fibra de algodão, demonstrando que o homem apenas imitou uma causa básica da natureza, ao tentar aumentar a resistência das construções, fazendo a combinação de ferro e concreto.

Todas as conferências foram amplamente objetivadas, com projeções de diapositivos e episcopia.

O prof. Dr. A. Frey Wyssling veio ao Brasil a convite do Conselho Nacional de Pesquisas, tendo participado do Simpósio de Microscopia há pouco realizado no Rio de Janeiro. Está agora visitando os Institutos de Pesquisas que integram a Universidade de S. Paulo.

PALESTRA DO DIRETOR DA ESTAÇAO EXPERIMENTAL DE CANA DE PIRACICABA

Realizou-se no dia 29 de Outubro do corrente ano, às 14 horas, no Clube Cel. Barbosa, a palestra do Dr. Homero Corrêa de Arruda, sob o titulo **"Variedades de cana para o Estado de São Paulo"**. — Referiu-se primeiramente às diversas variedades de cana que são plantadas mencionando as principais qualidades e defeitos de cada variedade.

Após a preleção, foi o Dr. Homero Corrêa de Arruda vivamente aplaudido pelos presentes.

1.º TORNEIO LEITEIRO DA REGIÃO DE PIRACICABA

Conforme noticiámos em nosso número anterior, foram realizadas durante o mês de julho, próximo passado, as provas de contrôle do 1.o Torneio Leiteiro da região de Piracicaba. E' de se salientar que Piracicaba apresenta o maior número de lotes inscritos dentro das regiões concorrentes do estado. Participam do torneio 16 criadores, sendo 8 na categoria de 2 ordenhas, e 8, na de 1 ordenha.

A classificação dos concorrentes, após a realização da primeira prova é a seguinte:

A. Categoria de 2 ordenhas

Classif.	Propriedade	Criador	Leite (k)	Gordura (k)
1.o	Granja Heloisa	Usina Monte Alegre	172,670	7,042
2.o	Chácara Nazareth	J. Pacheco e Chaves	154,180	5,764
3.o	Granja Nova Java	Coury & Grisotto	118,750	5,786
4.o	Granja S. Antonio	Alcides Sampaio	101,000	5,169
5.o	Granja Giusti	José Giusti	95,850	4,291
6.o	Granja Carvalho	Luiz C. Carvalho	93,250	4,122
7.o	Sitio Formágio	Luiz Formágio	80,550	4,163
8.o	Chácara Razera	Virgilio Razera	77,300	3,668

B. Categoria de 1 ordenha

1.o	Granja S. Pedro	Engenho Central	77,400	3,110
2.o	Granja D. Pina	Mário Mendes	64,440	2,153
3.o	Faz. Araquá	Rubens A. Lima	63,350	3,095
4.o	Sitio Ventania	Eugenio Nalessio	59,450	2,340
5.o	Faz. Figueira	Diogo Gimenez	58,930	2,682
6.o	Fazenda Monjolada	Nicola Domarco	57,100	3,188
7.o	Faz. Fortaleza	Olavo Prates	52,500	2,327
8.o	Chácara Formágio	Emílio Formágio	37,580	1,543

As três primeiras vacas classificadas, quanto à produção de leite, foram as seguintes :

A. Categoria de 2 ordenhas

Classif.	Vaca	Propriedade	Leite (k)	Gordura (k)
1.o	Aza	Granja Heloisa	23,700	1,081
2.o	Bicha	Chácara Nazareth	21,600	0,787
3.o	Balela	Chácara Nazareth	19,700	0,766

B. Categoria de 1 ordenha

1.o	Garota	Faz. Figueira	10,600	0,615
2.o	Gazeta	Granja D. Pina	9,850	0,315
3.o	Irara	Granja S. Pedro	9,150	0,384

Em produção de gordura, eis as primeiras classificadas :

A. Categoria de 2 ordenhas

1.o	Aza	Granja Heloisa	1,081
2.o	Hhá Zefa	Granja Nova Java	1,054
3.o	Alabama	Granja Heloisa	0,866

B. Categoria de 1 ordenha

1.o	Garota	Faz. Figueira	0,615
2.o	Joia	Faz. Araquá	0,525
3.o	Calçada	Faz. Monjolada	0,423

E' interessante observar que a vaca Aza, da raça Holandesa Malhada de Preto, mestiça, foi a maior produtora tanto de leite como de gordura, na categoria de 2 ordenhas.

Dentro da classificação geral do estado em produção de leite, na categoria de 2 ordenhas, a Granja Heloisa (Usina Monte Alegre) ocupa a 3a. colocação, e na categoria de 1 ordenha, a Granja São Pedro (Engenho Central), o 2.o lugar. Eis os resultados :

	A. Categoria de 2 ordenhas	Leite (k)	Gordura (k)
1.o	Cia. Agrícola Maristela (Taubaté)	214,430	6,724
2.o	Silvio Fernandes Barbosa (Guaratinguetá)	191,120	7,434
3.o	Granja Heloisa — Usina M. Alegre (Piracicaba)	172,670	7,042

B. Categoria de 1 ordenha

1.o	Luciano P. Gonçalves (São Carlos)	80,340	2,645
2.o	Granja S. Pedro — Engenho Central (Piracicaba)	77,400	3,110
3.o	Amadeu Andriolli (Rio Claro)	66,930	2,044

1.º Modelo relativo ao recibo de empregado

Nome completo do empregado

Morada completa

Código postal

Nome completo do empregador

Morada completa

Código postal

Local e data

Assinatura do empregado

PLANTAS BEM ALIMENTADAS GARANTEM SAFRAS LUCRATIVAS

MANAH

Alimento da Planta

MANAH S. A. — COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE ADUBOS E RAÇÕES

Rua Senador Queiroz, 498 - C. Postal, 6348 - Tel. 33-2293

— SÃO PAULO —

Manual do Criador de Suinos

Raças e tipos, criação, pocilgas e chiqueiros. Alimentação, engorda, higiene e moléstias.

Em 4.a edição revista e aumentada — 1949

PROF. NICOLAU ATHANASSOF

Ex-Catedrático de Zootecnia Especial da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" em Piracicaba

Pedidos à

EDIÇÕES MELHORAMENTOS - C. Postal, 8120 - S. Paulo

e a REVISTA DE AGRICULTURA

Caixa Postal, 60 — Piracicaba

Preço Cr$ 100,00

OFICINAS DEDINI

M. DEDINI & CIA.

Avenida Mario Dedini, 201 — Piracicaba, Est. de S. Paulo.

Fabricantes especialisados em: **Caldeiras Aquitubulares** com câmaras seccionais e corpo longitudinal ou transversal (Tipo Babcock e Wilcox); com tubos verticais de dois, tres, quatro e cinco corpos (Tipo Stirling). **Caldeiras multitubulares e verticais.** — Economisadores, superaquecedores, fornalhas para qualquer combustivel, autoclaves, aquecedores, condensadores. **Moendas em Geral.** Fabricadas de acôrdo com as normas mais modernas, para uma produção rápida e de alto rendimento, as moendas "DEDINI" equiparam-se às de maior renome mundial. Planejadas e construidas em qualquer tamanho e para qualquer capacidade, tem sido adotadas pelas principais indústrias açucareiras em todo o Brasil.

Consulte-nos e peça orçamentos sem compromisso

Corpo de Engenheiros Especialisados

Plantas Frutíferas, Florestais, Industriais e de Adorno

Catálogo Geral Ilustrado — Remeta Cr$ 25,00 em dinheiro ou em selos para receber o nosso **catálogo geral ilustrado** em côres e em preto. Rica descriminação de plantas e suas variedades — 56 anos de Fruticultura

DIERBERGER AGRICOLA LTDA.

os maiores e mais antigos fruticultores e viveristas do país

FAZENDA CITRA

Caixa Postal, 48 - Fone, 121 - Tel. "Dierco" - LIMEIRA

L. Paulista — E. S. Paulo — Brasil